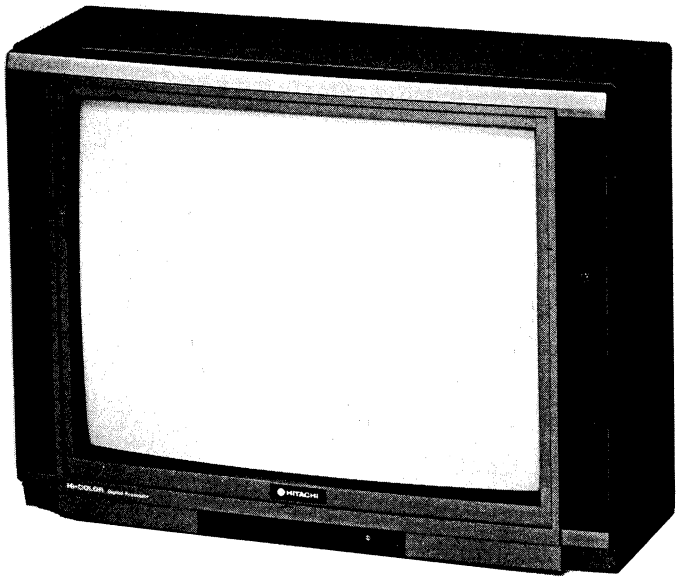
HITACHI

CST2164
CST2564

MANUEL TECHNIQUE

REMARQUE:
Avant de procéder à une réparation de ce châssis, il est important que le technicien relit les paragraphes "précautions de sécurité" et "sécurité du produit" dans ce manuel technique.



CONTENU

Précautions de sécurité
Contrôles et description de fonctionnement
Réglages et ajustements
Liste des pièces détachées
Circuits imprimés
Schémas électriques

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Système de télévision	625 lignes
Bandes de réception	VHF F2...F4 55,75...63,75 MHz
	VHF F5...F10 176,00...216,00 MHz
	VHF E02...E04, S01...S1 48,25...105,25 MHz
	VHF E05...E12, S2...S20 175,25...294,25 MHz
	UHF E21...E69 471,25...855,25 MHz
Impédance d'entrée antenne	75/60 ohms
Tension d'alimentation	220 V-50 Hz (180 V...265 V)
Sélecteurs de programmes	Touches ascendre/descendre
Tube image	55 cm et 63 cm
Consommation énergétique (pour les conditions normales de visualisation)	55/64 Wh
Poids, approximatif	25/30 kg
Dimensions L/H/P	54,5/42/46,5 cm
	63/48/45 cm

Ce circuit est le modèle de base. Toutes modifications des valeurs des composants et des spécifications sont susceptibles afin d'améliorer ce produit au cours de la fabrication de la série.

TELEVISEUR COULEUR

DECEMBRE 1986

PRECAUTIONS DE SECURITE

ATTENTION: Car certaines parties du châssis de ce téléviseur sont toujours sous tension pendant le fonctionnement, il n'est pas recommandé, pour une personne n'ayant pas prise connaissance des précautions de sécurité de ce type d'équipement, de procéder à l'entretien du poste. Faire attention aux précautions suivantes.

1. Ne pas monter, démonter ou manipuler le tube image sans porter des lunettes de protection. Personnes sans lunettes ne devraient pas rester à l'approximité pendant la manipulation du tube. Tenir le tube image éloigné du corps pendant la manipulation.
2. Lorsque le dépannage du téléviseur est nécessaire, brancher le poste au secteur par l'intermédiaire d'un transformateur d'isolation avant toute intervention dans le châssis sous tension.
3. Si le châssis doit être remplacé dans l'ébenisterie veiller à ce que les pièces de protection soient remises dans les endroits prévus: pièces de verrouillage, boutons non-métalliques, couvercles et blindages, résistances-condensateurs d'isolation etc.
4. Prendre le soin de toujours replacer les câblages comme d'origine. Une attention spéciale est nécessaire pour les câblages dans la partie de la haute tension. Ceci est particulièrement important pour le câble RVB.
5. Utiliser toujours des pièces de rechange d'origine. Remplacer les supports des câbles par les supports originaux et garder toujours les longueurs originales des câbles.
   Les pièces particulièrement critiques, qui sont marqués dans le schéma électrique, ne doivent sous aucun prétexte être remplacées que par les pièces d'origine. En cas d'un court-circuit, remplacer toutes les composants ayant éventuellement subi un surchauffage.
6. Avant de rendre le poste révisé au client, le technicien doit vérifier le poste afin de s'assurer que le téléviseur peut fonctionner sans aucune risque d'un choc électrique et qu'aucune pièce de protection, conçue par le fabricant, ne soit pas endommagée ou détériorée durant l'intervention.

SECURITE DU PRODUIT

Un grand nombre parmi les composants électriques et mécaniques des téléviseurs HITACHI comprennent des caractéristiques de sécurité. Il n'est souvent pas possible de constater ces caractéristiques visuellement et il n'est pas évident que la sécurité peut être assurée utilisant une valeur électrique plus élévée du composant, la puissance ou la tension, par exemple. Les composants de sécurité sont tous indiqués dans ce manuel technique. Les composants électriques de sécurité sont marqués par ⚠ dans les schémas électriques du poste. L'utilisation des composants, autres que les pièces comportant des mêmes caractéristiques de sécurité que les pièces recommandés et indiqués dans ce manuel, peuvent provoquer des chocs électriques, un incendie, de rayonnement X ou d'autres accidents.

UNITE DE CONTROLE

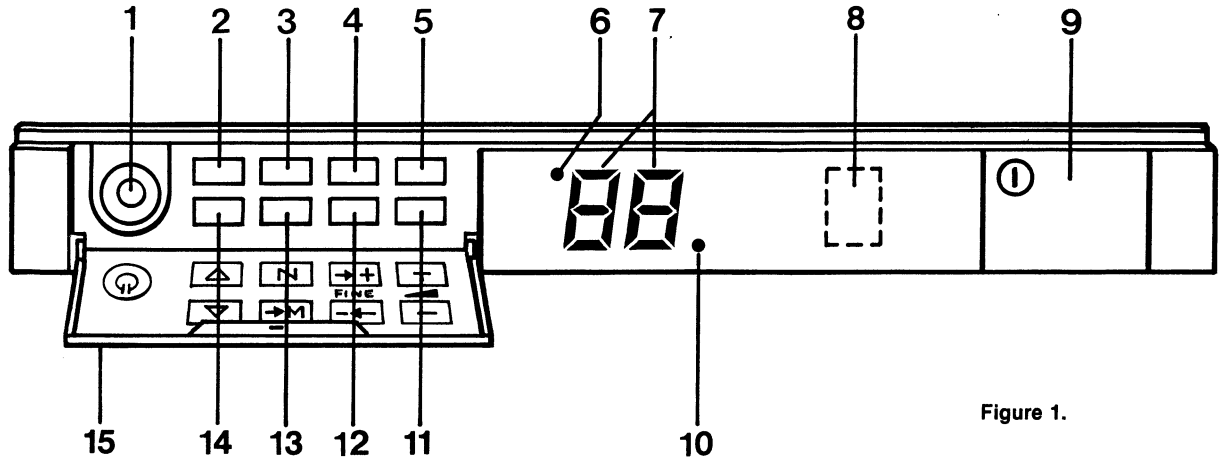


Figure 1.

Réglages et touches du téléviseur

1. Prise de casque
2. Pas à pas des emplacements de mémoire (ascendant)
3. Touche de normalisation
4. Syntonisation des canaux (+)
5. Réglage de volume
6. Témoin du mode de transfert des programmes
7. Affichage numérique
8. Récepteur du signal de la télécommande
9. Interrupteur secteur
10. Témoin de l'arrêt instantané du son
11. Réglage de volume
12. Réglage du canal (—)
13. Touche de mémoire
14. Pas à pas des emplacements de mémoire (descendant)
15. Porte du panneau de commande

DESCRIPTION TECHNIQUE

BLOC DE SIGNAL

TUNER

UV617E est un tuner mixte VHF/UHF à syntonisation électronique et sélection de bande qui peut assurer la réception des systèmes B, G, H, I, D, K, L.

Il couvre les canaux:

F02 à F04
F05 à F10
E2 à S1 bande inférieure VHF
E5 à S20 bande supérieure VHF
E21 à E69 bande UHF

La fréquence intermédiaire vidéo est de 39,5 MHz. La fréquence de l'oscillateur est supérieure à la fréquence de la porteuse.

Le tuner est conçu sur une platine spéciale à faible perte, qui porte tous les composants à puce et à construction conventionnelle. La platine est installée dans un boîtier à cadre métallique moulé comprenant des couvercles. L'entrée d'antenne se trouve sur un côté du cadre.

La partie VHF comprend principalement un circuit intégré tuner, TDA5030 avec l'oscillateur, le mélangeur et un amplificateur FI avec l'adaptation directe au filtre à ondes de surface incorporé. La partie UHF comprend un circuit syntonisé d'entrée relié sur la grille 1 du transistor d'entrée (une tétrode MOSFET à protection contre des surtensions). Le circuit de sortie de ce transistor comprend un dispositif à filtre passe-bande à double syntonisation, qui délivre ensuite le signal à une diode mélangeuse Schottky. Le signal FI délivré par la diode mélangeuse est amplifié dans l'amplificateur FI du TDA5030.

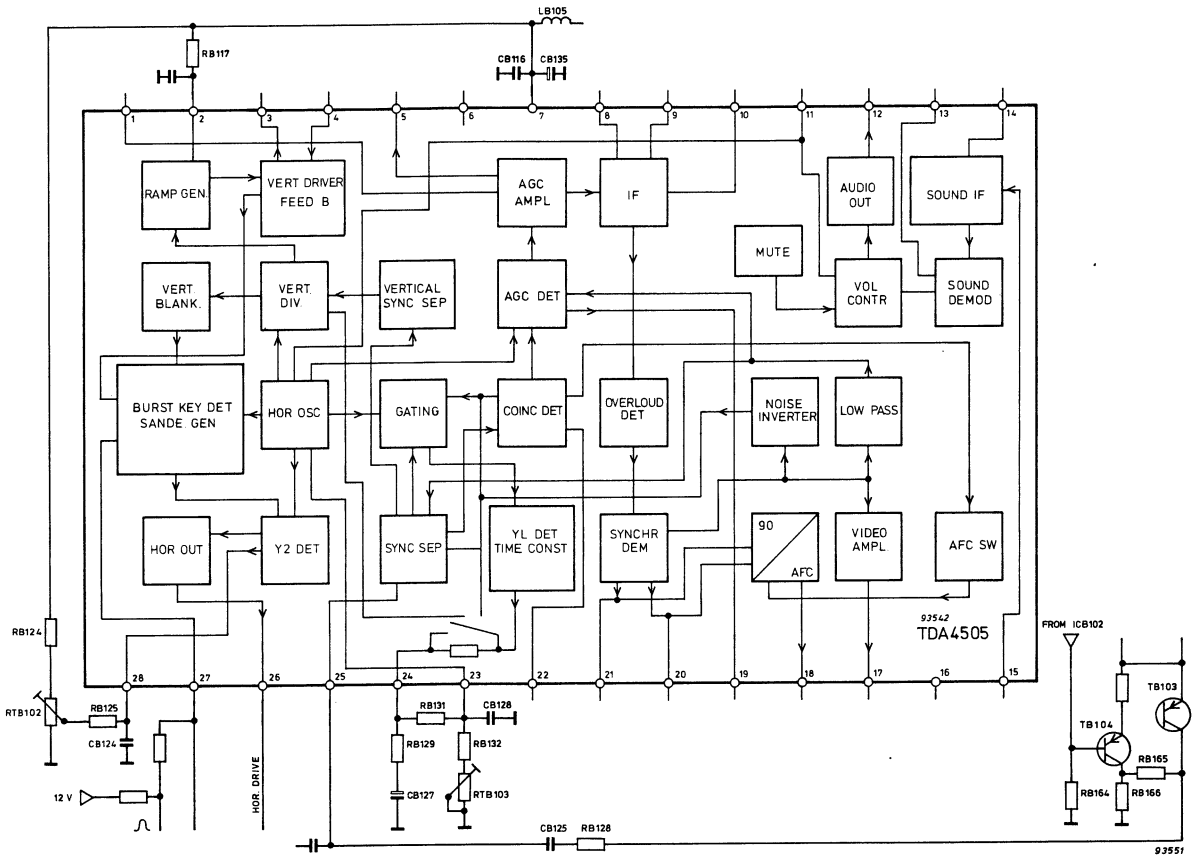


Figure 2.

TDA4505 N2 (ICB101): FREQUENCE INTERMEDIAIRE VIDEO ET AUDIO, SYNCHRONISATION ET LES OSCILLATEURS DE TRAME ET DE LIGNE (figure 2)

1) Partie fréquence intermédiaire

L'amplificateur FI a une entrée symétrique (broches 8 et 9) d'une sensibilité de 100 uV pour une tension de sortie vidéo de 2,7 V. L'amplificateur FI est suivi d'un démodulateur synchrone, dont le circuit d'accord LB101/CB137 est relié entre les broches 20 et 21. Une information pour le circuit CAF est également obtenue de ce circuit et le déphasage nécessaire de 90 degrés est produit dans un circuit interne. La fonction CAF est supprimée si aucun signal de réception n'est identifié.

TDA4505 comprend un réglage automatique d'amplification. Le détecteur CAG est échantilloné afin de réduire la sensibilité aux perturbations et le réseau RB135/CB131 sur la broche 19 détermine la constante de temps de CAG. La plage de réglage est d'environ 60 dB. La tension CAG pour le tuner sort à partir de la broche 5. Le seuil de fonctionnement du CAG de tuner n'est pas réglable, mais une modification est possible pour les conditions difficiles: le cas échéant, monter RTB101 = 47 K, RB115 et RB116 = 22 K. Sans le réglage, le seuil pour le CAG de tuner varie entre 0,5 et 3 mV.

Après l'amplification et la démodulation du signal FI dans le démodulateur synchrone, la broche 17 délivre un signal vidéo de 2,7 Vcc et d'un niveau continu de 3 V sur les tops de synchro. Le signal son FI (5,5 MHz) est superposé sur ce signal. Le signal est divisé en deux voies après la bobine d'arrêt HF, LB106. Le filtre à élimination de 5,5 MHz, FM02, supprime la porteuse son sur la voie vidéo. Le signal passe ensuite vers le module "L" (pour commutation +/—) par le fil "L2" et revient ensuite par le fil "L1" sur la base du transistor TB102, qui est un étage tampon pour la vidéo conduite vers la prise péritélévision. Ce même signal sur la base de TB102 est également relié à travers RB139 /RB140 /CB151 sur la broche 12 du circuit commutateur vidéo (émission/péritélévision) ICB102.

La cosse 14 d'ICB102 délivre le signal vidéo sur la base de TB104, qui, ensemble avec TB103 forme un étage tampon/adapteur pour le signal vidéo.

Dans la voie audio, le signal passe par le filtre passe-bande CFB103 pour 5,5 MHz et ensuite à l'entrée de l'amplificateur son FI, broche 15. Le son de la modulation FM est amplifié, limité et démodulé avant de passer par un étage interne d'inhibition du son et un tampon à la broche de sortie 12. LB102 accorde le discriminateur FM. La fonction d'inhibition du son coupe le canal bf lorsqu'aucune émission n'est identifiée. La platine de base est pré-équipée d'un standard de son supplémentaire pour les sons de 6,0 et 6,5 MHz. Le cas échéant, les composants LB103, CB122 et CFB104 sont montés.

2) Synchronisation de ligne et oscillateur lignes

Le signal vidéo composite arrive à l'étage de séparateur de synchronisation, la broche 25, par l'amplificateur avec un gain de 3, TB104- TB103. Le niveau d'enclenchement est déterminé par la valeur de la résistance RB128 et le niveau d'écrêtement est d'environ 30 % de l'amplitude de l'impulsion de synchronisation par rapport au top de synchro. L'impulsion de ligne séparée est conduite dans un comparateur de phase (Ø1), qui compare l'impulsion de synchronisation avec une tension à dents de scie provenant de l'oscillateur de ligne. La tension de sortie du comparateur corrige la fréquence et la phase de l'oscillateur lignes.

Le comparateur de phase travaille sur les plages suivantes:

a) Un signal fort et synchronisé:

Dans cette position la constante de temps, pendant le balayage, est positionnée de façon à pouvoir corriger des petites dérivations de la synchronisation. Pendant le retour de trame, la constante de temps est courte afin d' assurer une correction rapide, ce qui est nécessaire pour compenser des variations provoquées par le changement de tête à l'utilisation magnétoscope. Le comparateur n'est pas échantillonné dans cette position.

b) Un signal faible synchronisé:

Pendant le balayage la constante de temps est deux fois plus longue que dans le cas a) et en plus le détecteur est échantillonné. Ceci assure une image stable, sans influence des perturbations provoquées par le bruit sur le signal vidéo.

c) Un signal faible ou fort non-synchronisé:

En déhors de la synchronisation de l'oscillateur, la constante de temps est positionnée à la même valeur pendant le balayage que pendant le retour de trame. Ainsi le temps de captage de l'oscillateur devient court.

Le condensateur à coïncidence et le circuit AGC assurent la commutation entre les positions a) —c).

La fréquence de base de l'oscillateur ligne est déterminée par les composants CB128, RB132 et RTB103 reliés sur la broche 23. Pour le réglage, relier la broche 25 à + 12 V et ajuster le potentiomètre RTB103 pour obtenir l'image la plus stable. Le potentiomètre RTB102, relié sur la broche 28, régle la phase à l'aide d'un deuxième comparateur de phase (Ø2). La position horizontale peut ainsi être réglée.

La position de phase actuelle peut être lue sur la broche 22, qui est reliée sur le détecteur à coïncidence. Lorsque l'oscillateur est synchronisé, cette tension est de + 9,5 V et dans le cas contraire, la tension est de + 1,5 V. De plus, la broche 22 est une entrée de commande. En position de programme "vidéo" la tension de cette entrée est positionnée au zéro à l'aide du TB105; l'échantillonnage CAG, le CAF et l'inhibition du son sont ainsi bloqués.

L'impulsion retour ligne arrive sur la broche 27 à l'entrée du comparateur de phase (Ø2) par la résistance RB126. En même temps, les impulsions d'échantillonnage du burst et les impulsions d'effacement de trame sont additionnées pour assurer une production de la "super"impulsion de château de sable sur la broche 27.

La broche 26 délivre l'impulsion de commande ligne, qui pilote l'étage de sortie ligne à travers l'étage tampon. Cette impulsion est également conduite au circuit de commande de la partie alimentation secteur HB600.

Synchronisation de trame et oscillateur de trame

Le circuit 4505 comprend un système à diviseur synchronisé, qui commande la tension en dents de scie de trame sur la broche 2.

Grâce au système à diviseur synchronisé il n'est pas nécessaire de régler la fréquence de trame. Le système à diviseur comprend un circuit doubleur de fréquence, qui permet de générer deux impulsions d'horloge par ligne. Le diviseur comprend une fenêtre de discrimination avec une commutation automatique du système 60 et 50 Hz. Lorsque l'impulsion verticale séparée du signal vidéo apparaît avant la 576e ligne le système commute en mode 60 Hz, dans le cas contraire le mode 50 Hz sera sélectionné. Le système à divisions travaille à deux fenêtres différentes pour la remise à zéro du diviseur pour assurer une protection maximale contre l'interférence et les perturbations. Un compteur bidirectionnel détermine le choix de la fenêtre.

a) Fenêtre étroite (fonctionnement normal)

Mode de 50 Hz: Si l'impulsion de trame séparée du signal vidéo apparaît entre l'impulsion d'horloge 622 -628, qui correspond au cas pour un signal normalisé (312,5 lignes x 2 = 625), le système de division commandera le générateur en dents de scie. Les perturbations en-dehors de la période de la fenêtre n'influeront pas sur le système.

Le diviseur sera remis au zéro après 628 impulsions d'horloge, si aucune impulsion de trame n'apparaît dans la fenêtre et le générateur en dents de scie recommence au niveau de son démarrage. Ensuite, le compteur bidirectionnel décrémente un pas. Si cet évenement se poursuit et se répéte 6 fois, la fenêtre à grande largeur est commutée.

Mode de 60 Hz: Comme ci-dessus, mais avec une fenêtre aux impulsions d'horloge 522 - 528.

b) Fenêtre large (position de captage)

Une fenêtre entre d'impulsions de l'horloge 488 et 722. Cette position est sélectionnée, si un signal normalisé de télévision n'est pas encore identifié. Si une impulsion de trame séparée est détectée dans les limites de la fenêtre étroite 15 fois à la file, en même temps que le compteur bidirectionnel atteint sa valeur maximum de 15, la position de la fenêtre étroite est sélectionnée. Au cas contraire, le système reste dans la position de captage.

Un signal vidéo avec une impulsion de trame allongée provenant d'un magnétoscope en mode de lecture rapide ou lente, par exemple, est détecté par le circuit. Le cas échéant, le générateur en dents de scie de trame n'est pas piloté par le système à diviseur, mais directement à partir de l'impulsion de trame séparée.

c) Pas d'émission

Dans cette position, où seulement le bruit existe, c.a.d. l'impulsion de synchronisation séparée est absente, le détecteur à coïncidence commande la remise au zéro du diviseur sur l'impulsion de l'horloge 628. Ceci permet d'obtenir une image avec une hauteur stable.

Des autres impulsions générées:

— Le système à diviseur génére également l'impulsion dite "antitopflutter" (= "antitopfluctuation"), qui débranche le comparateur de phase (Ø1) pendant la période de synchronisation verticale. Ceci permet d'éviter des perturbations de la synchronisation sur le top de l'image à l'utilisation de magnétoscope, en particulier.

— L'impulsion d'effacement de trame superposée sur le signal de château de sable sur la broche de sortie 27 est générée par une addition de l'impulsion "antitopfluctuation" et l'impulsion d'effacement interne. Cette méthode permet d'obtenir une impulsion d'effacement de trame qui démarre légèrement plus tôt que dans un circuit de trame classique.

Oscillateur de trame

Le générateur de pente de trame sur la broche 2 génére la tension en dents de scie verticale. Cette tension est comparée avec la tension de contre-réaction provenant de la bobine de déviation reliée sur la broche 4. La sortie de la tension de commande de trame est sur la broche 3.

COMMUTATEURS VIDEO ET AUDIO

La commutation vidéo/audio qui est assurée par deux commutateurs parmi les trois du CD4053 (ICB102) comprend deux positions: "La position de télévision" et "la position vidéo". Voir la figure 3 et 4.

Lorsque le commutateur est en position de "télévision", le signal détecté du signal d'antenne est conduit à partir d' ICB101 à un amplificateur formé par TB103/TB104. Le signal est ensuite conduit vers le séparateur de synchro du ICB101 et vers le décodeur de couleur TDA3301B (ICB201). En même temps le signal audio est relié du ICB101 vers l'amplificateur BF TDA1013 (ICB103). En position "vidéo", le signal vidéo, relié sur la broche 20 de la prise péritélévision, est relié sur TB103/TB104 et ensuite comme dans le cas ci-dessus. Le signal audio sur les broches 2 et 6 de la prise péritélévision est en même temps relié sur le ICB103.

La commande du commutateur Vidéo/Audio de la position de "télévision" en position "Vidéo" peut être réalisée de deux façons: soit par la sélection du programme 0/Vidéo sur le panneau de commande ou sur la télécommande, soit par une tension de commutation externe de 12 V reliée sur la broche 8 de la prise péritélévision.

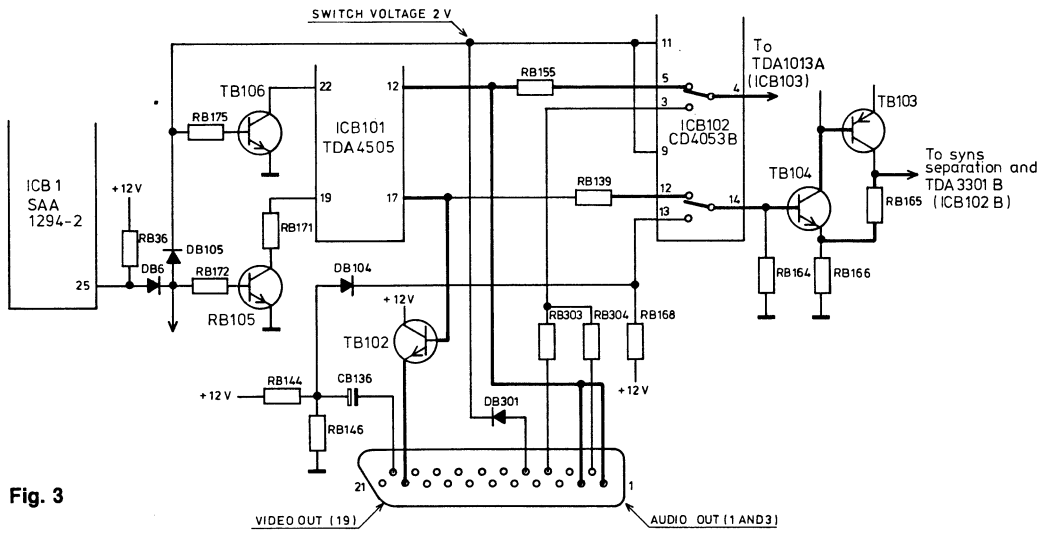


Fig. 3

Lorsque la position de "Vidéo" est sélectionnée à partir du panneau de commande ou par la télécommande, la broche 25 du processeur SAA1294 se met en état haut et l'amplificateur FI est bloqué; TB105 sature et influe sur la tension CAG sur la broche 19 du TDA4505. Les perturbations éventuelles provoquées par le signal d'antenne sur le signal vidéo et audio sont ainsi inhibées. Lorsque la tension de commutation de 12 V arrive sur la broche 8 de la prise péritélévision, TB105 n'est pas concerné grâce à la diode DB105 qui bloque la commande vers TB105. Cette fonction est nécessaire pour les systèmes de télévision payants (p.ex Canal+) qui ont besoin d'obtenir un signal codé sur la broche de sortie 19 de la prise péritélévision pour le décodage dans le décodeur après quoi le signal décodé sera retourné vers le poste par la broche 20. En position "télévision" la diode DB104 bloque le signal vidéo externe pour éviter des perturbations sur le signal de réception qui pourraient être provoquées par une source de vidéo reliée sur la prise péritélévision.

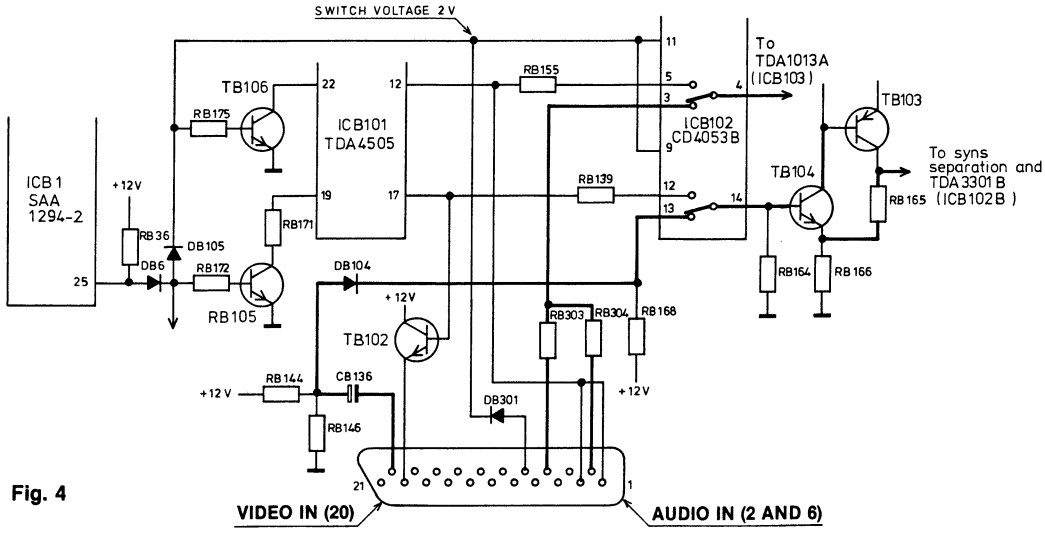


Fig. 4

FONCTIONS DE COMMUTATION

Le prosesseur de contrôle ICB1 (SAA1294-2) assure la commande des différentes fonctions à partir des cosses de sortie 25, 28 et 31. La programmation des bits d'option est détaillée dans le paragraphe MODE DE SERVICE, page 17 et 25.

Broche 25 = 0V pour le numéro de programme 0
= 5V pour les numéros de programme de 1 à 55

Broche 28 = Inversion du bit B, peut être programmé sur numéros de programmes de 1 à 55, la position normale est 0 = état zéro. Cette broche est toujours en état de "1" pour le numéro de programme 0 (le niveau de sortie est ainsi 12V).

Broche 31 = Inversion du bit A, peut être programmé sur les numéros de programmes de 1 à 55; niveau normale de cette broche de sortie est de 4,3V = état 1. Le niveau de cette broche est toujours "1" pour le numéro de programme 0 (le niveau 0 correspond à 0V).

La figure 5 présente le processeur SAA1294-2 et des composants auxiliaires nécessaires pour les fonctions de commutation et des accessoires correspondants. En principe, le poste peut recevoir seulement deux parmi les accessoires présentés dans la figure 5.

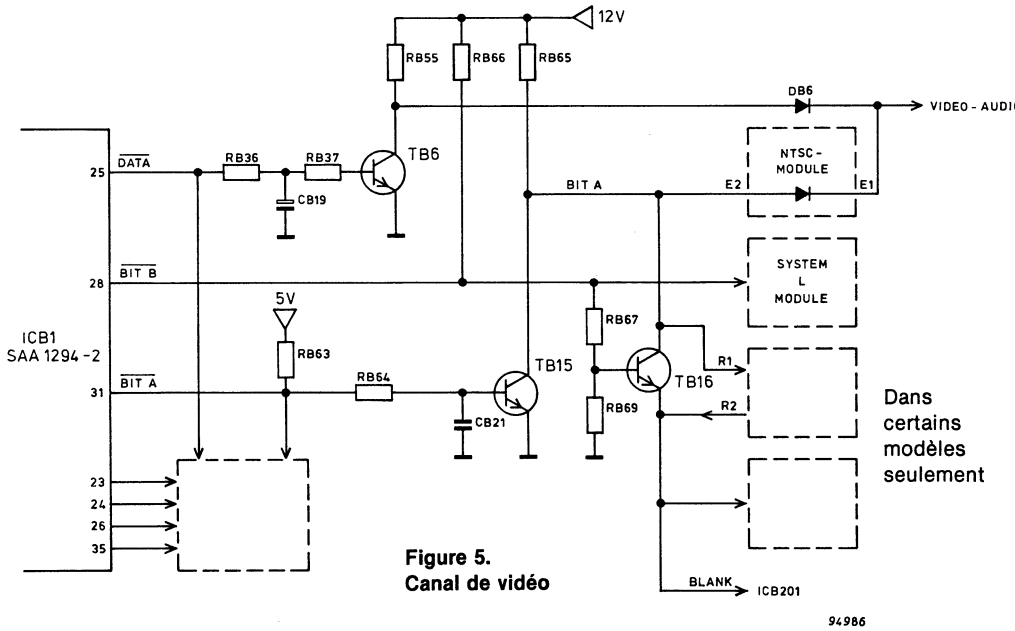


Figure 5. Canal de vidéo

1) N'importe quel emplacement de mémoire peut être commandé pour la reproduction vidéo au moyen d'une tension de commutation appliquée sur la broche 8 de la prise péritélévision.

2) Le modèle de base utilise toujours l'emplacement 0 pour la reproduction vidéo (TB6 bloqué).

3) La programmation vidéo d'autres emplacements de mémoire est possible; le cas échéant, programmer le BIT A sur la broche de sortie 31 à zéro (les segment correspondant s'allume sur l'affichage "pseudeo" en mode de service). Le transistor TB15 se bloque ainsi et une tension de 12V est reliée au commutateur vidéo par l'intermédiaire d'une diode entre les points E2 - E1.

VOIE RVB

1. N'importe quel emplacement de mémoire peut être commuté en RVB à l'aide des tensions de commutation rapide et lente injectées sur le broches 8 et 16 de la prise péritélévision.

2. Il est possible de programmer un emplacement de mémoire (1...55) pour l'utilisation RVB; le cas échéant, l'information de commutation n'est pas nécessaire sur la prise péritélévision. Programmer le BIT A à 0 et le BIT B à 1, ce qui commande une tension de 12V sur la broche de suppression d'ICB201 par l'intermédiaire de la diode E2-E1, le commutateur vidéo et le transistor TB16.

NORME L

1. Ce module permet le traitement des émissions françaises de la norme L (SECAM, modulation positive de la vidéo, son AM de 6,5 MHz).

2. N'importe quel emplacement de mémoire 1...55 peut être programmé pour la norme L; le BIT B doit être positionné à "1", ce qui relie une tension de 12V vers le module L par l'intermédiaire de la résistance de polarisation RB66.

MODULE NTSC

1. Les emplacements de mémoire de 1 à 55 peuvent recevoir un signal HF PAL/SECAM et NTSC 4,43 MHz.

2. L'emplacement de mémoire 0 permet la reproduction vidéo d'un signal PAL/SECAM/NTSC 4,43 MHz.

3. N'importe quel emplacement de mémoire peut être programmé pour la reproduction vidéo NTSC 3,58 MHz; le cas échéant, programmer le BIT A à 1, ce qui commute une tension de 12V vers le module NTSC et ensuite vers le commutateur vidéo.

PARTIE AUDIO

Le signal BF est conduit du commutateur audio à TDA1013A (ICB103). TDA1013A comprend un contrôle électronique du volume et un étage de puissance. Le volume est commandé par le processeur (SAA1294), la broche 10. RB149 et CB145 déterminent la fréquence de limite supérieure. Le filtre élimine le risque d'auto-oscillation sur une charge inductive.
L'étage de sortie génére une puissance maximale de sortie de 3 W sur 8 ohm. Le branchement de casque découple le haut-parleur. Voir la figure 6.

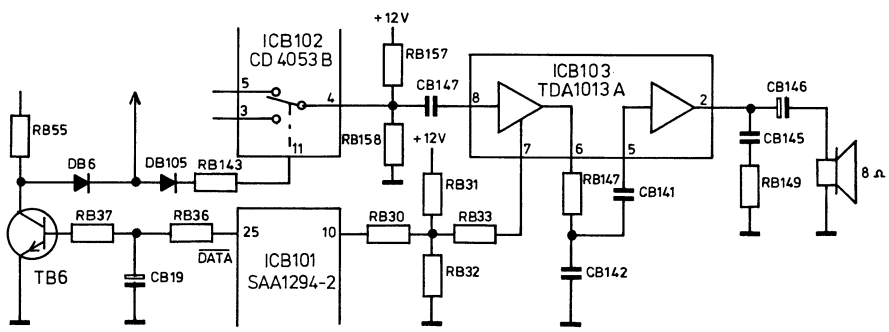


Figure 6.

Le circuit TDA3301B (ICB201) comprend toutes les fonctions nécessaires pour transformer le signal vidéo composite en signaux R, V et B. Le circuit permet également un effacement du signal vidéo d'entrée ou des parties de ce signal à l'aide de l'entrée de commutation rapide (la broche 23). Ainsi des signaux d'une source externe peuvent être reliés sur les entrées R, V et B pour la reproduction sur l'écran.

Après la répartition en signaux R, V et B le réglage ajuste les rapports entre ces trois signaux. C.a.d. que RTH10 et RTH30 situés sur la platine du tube image permettent le réglage des signaux R et B. L'amplification sur le canal V est fixe.

Le courant de faisceau du tube image qui est conduit par les transistors TH13, TH23 et TH33 et qui produit une chute de tension au travers des résistances RH17, RH27 ou RH37 est comparé au niveau de référence. La comparaison est effectuée pendant la ligne de référence après l'impulsion d'effacement de trame et ces niveaux d'échantillonnage sont dimensionnés pour un courant de faisceau d'environ 10 uA, c.a.d pour le courant de faisceau très bas.

Si le courant de faisceau par le canon rouge, par exemple, tend à augmenter pendant que la tension s'y rapportant est formée au travers de RH17, une tension d'erreur est formée dans TDA3301B. Cette tension est alimentée au circuit de commande de la sortie R pour effectuer une légère baisse du niveau continu sur le signal R. Ceci provoque une diminution du courant par TH13 et une augmentation de la tension continue vers le tube image sur le canal R. La fonction décrite est donc un système de réglage, qui pendant une ligne de chaque trame tente à maintenir le courant de faisceau et ainsi également l'échelle de gris constants au niveau bas de la luminosité. Parce que les étages de sortie ont une plage de travail limitée et que les tensions de polarisation pour le tube image se dispersent, il est nécessaire de régler la tension de la grille de protection G2.

TDA3301B comprend également un "limiteur des pointes de faisceau". Pour cette fonction, également, le courant de faisceau de contre-réaction alimenté aux broches 16, 19 et 22 est utilisé, mais, parce que les courants de pointe pourraient provoquer des chutes de tension beaucoup trop élevées au travers des résistances RH17, RH27 ou RH37, les circuits senseurs de courant internes d'ICB201 sont reliés en parallèle avec ces résistances. Le courant de faisceau du canal respectif est comparé dans ICB201 avec un niveau de référence, qui peut être modifié par un changement de valeur de la résistance RB236 reliée sur la broche 29. Si le courant de faisceau dans un des canons du tube image dépasse ce niveau de référence, le contraste est réduit et le courant de faisceau est ainsi limité.

Pour le bon fonctionnement de l'automatisme de réglage de l'échelle de gris il est nécessaire que l'étage de sortie vidéo et le tube image soient reliés. Si ce n'est pas le cas, les sorties RVB sur les broches 14, 17 et 20 se réglent aux niveaux élevés à cause de l'absence des signaux de contre-réaction sur le broches 16, 19 et 22.

En plus des trois points de réglage pour la commande du tube image, d'écrits ci-dessus, seulement deux points d'ajustement supplémentaires sont nécessaires: l'amplitude et la phase de la ligne à rétard PAL, LB204 et RTB202.

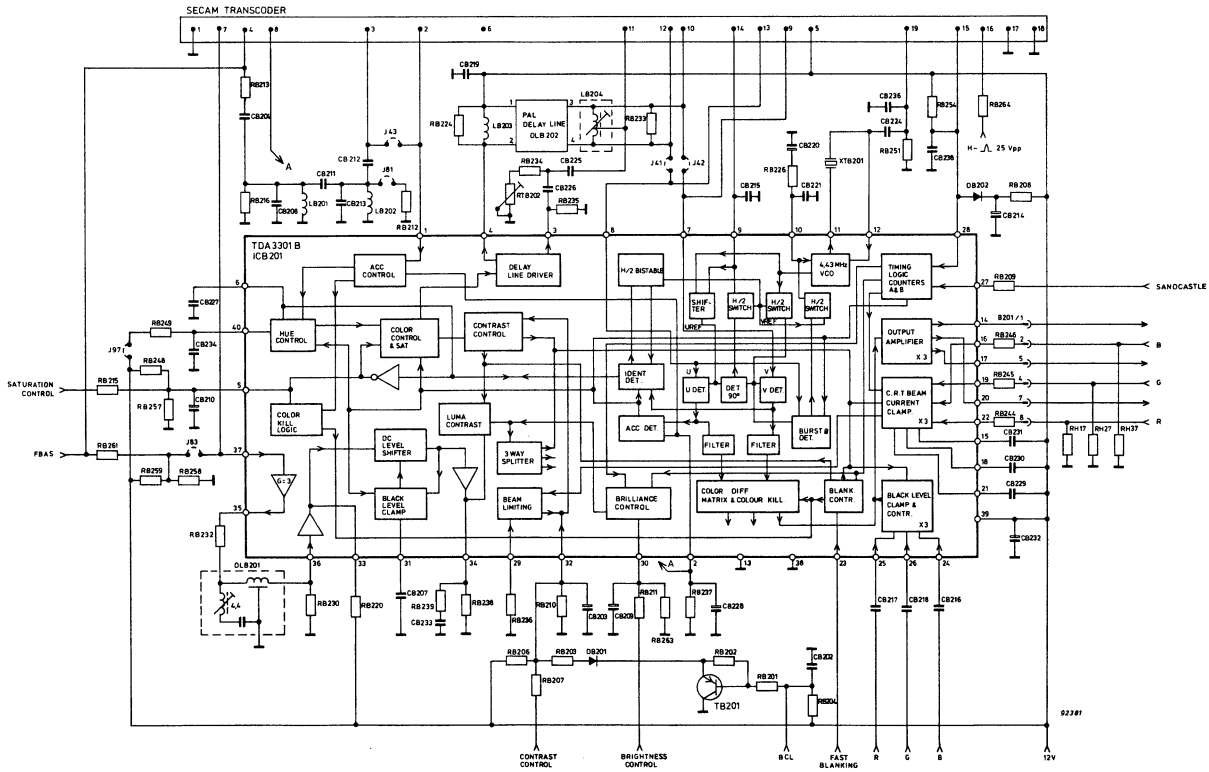


Figure 7.

MODULE STANDARD L

Ce module comprend:

- L'inverseur de phase, l'étage tampon et un filtre rejecteur pour les fréquences de 5,5 MHz et 6,5 MHz.
- Les commutateurs analogiques de vidéo et audio.
- Un CAG échantillonné pour le signal de la modulation positive.
- La fréquence intermédiaire du son AM
- Inhibition du son AM.
- Un filtre commutable pour la réception du standard L sur la bande de réception I.
- Décodeur du standard L -bande I.
- Le module de commutation pour le circuit d'accord du détecteur vidéo.

Inverseur de phase

Le standard L utilise une modulation positive pour le signal vidéo, ce qui provoque une mauvaise polarisation du signal vidéo sur la broche 17 d'ICB101 (TDA4505) en réception du standard L. L'étage d'amplification avec le transistor TL2 assure l'inversion du signal vidéo. L'étage est couplé en tension continue et l'amplification est assez élévée pour que les niveaux de signal vidéo soient égaux pour un signal du standard L et B/G. Les étages de tampon émetteurs suiveurs TL1 et TL3 sont nécessaires pour attaquer les filtres FL1 et FL2. Ces étages inhibent une éventuelle contre-réaction provoquée par la charge des filtres. LL1 et LL2 transmettent le composant continu du signal. La partie d'ICL2 reliée sur les broches 1, 2 et 15 est utilisée pour l'inversion vidéo.

CAG

La partie (broches 3, 4 et 5) d'ICL2 reliée est utilisée pour échantillonner une partie du palier arrière correspondant à la durée de l'impulsion d'échantillonnage du burst. La tension de sortie est filtrée par CL102 avant d'attaquer la base de TL4. TL4 forme un amplificateur différentiel avec TL5; une tension de référence est obtenue à partir du potentiomètre PL1. Le collecteur de TL5 est relié sur la broche 19 d'ICB101 (TDA4505) pour assurer le réglage CAG en réception d'un signal de standard L. L'amplitude vidéo pour la modulation positive et négative est égalisé à l'aide de PL1. Le transistor TL6 et la diode DL1 bloquent l'amplificateur différentiel en standard B/G, ce qui permet le contrôle interne du CAG d'ICB101 (TDA4504) de fonctionner.

Fréquence intermédiaire du son AM

Le signal FI est obtenu à la sortie du tuner. La chaîne RL123 et CL115 est nécessaire pour équilibrer la charge symétriquement. Le signal passe ensuite au travers d'un filtre, dont la fréquence de résonance peut être commutée de 33,0 MHz à 41,25 MHz. Le changement de fréquence est possible au moyen des bobines LL3 et LL4 qui seront reliées en parallèle aux bobines LL5 et LL6 à l'aide des diodes de commutation DL2 et DL3. La fréquence la plus élévée est utilisée en bande I. Le circuit ICL1, TDA4445B, assure les fonctions d'amplification FI et de détection. Le circuit a un CAG interne et le réglage de syntonisation n'est pas nécessaire. Le signal BF de FM délivré par la broche 6 est relié sur la broche 12 d'ICB102. La partie reliée entre les broches 12, 13 et 14 est utilisée pour une commutation du son AM/FM. Le transistor TL8 inhibe le son AM lorsqu'aucun signal de réception n'est identifié. Ce transistor est commandé par la sortie du détecteur à coïncidence d'ICB101, la broche 22, pour supprimer l'amplification par la broche 5 d'ICL1.

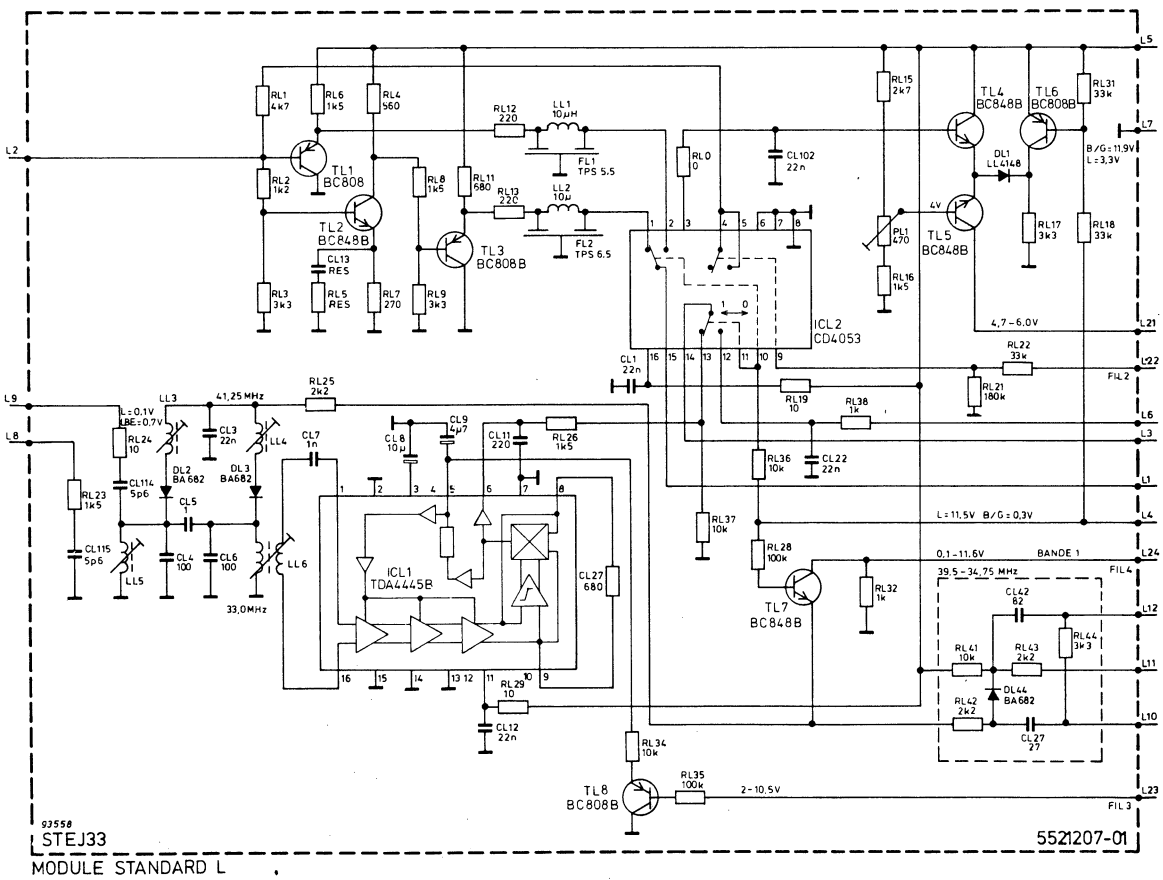


Figure 8.

Fonction de commutation pour le circuit d'accord du détecteur vidéo

En réception du standard L sur la bande I, la fréquence de résonance du circuit d'accord du détecteur vidéo est commutée de 39,5 MHz à 34,75 MHz. Le cas échéant, la porteuse image tombe en position de —6 dB sur la pente inférieure de la courbe FI. La commutation de fréquence est réalisée en reliant les condensateurs CL42 et CL27 en parallèle au circuit d'accord ICB101. La fréquence du son FI est commutée en même temps. Cette commutation des fréquences des porteuses du son et de l'image provoque un miroir de la courbe de la bande passante FI.

MODULE SECAM

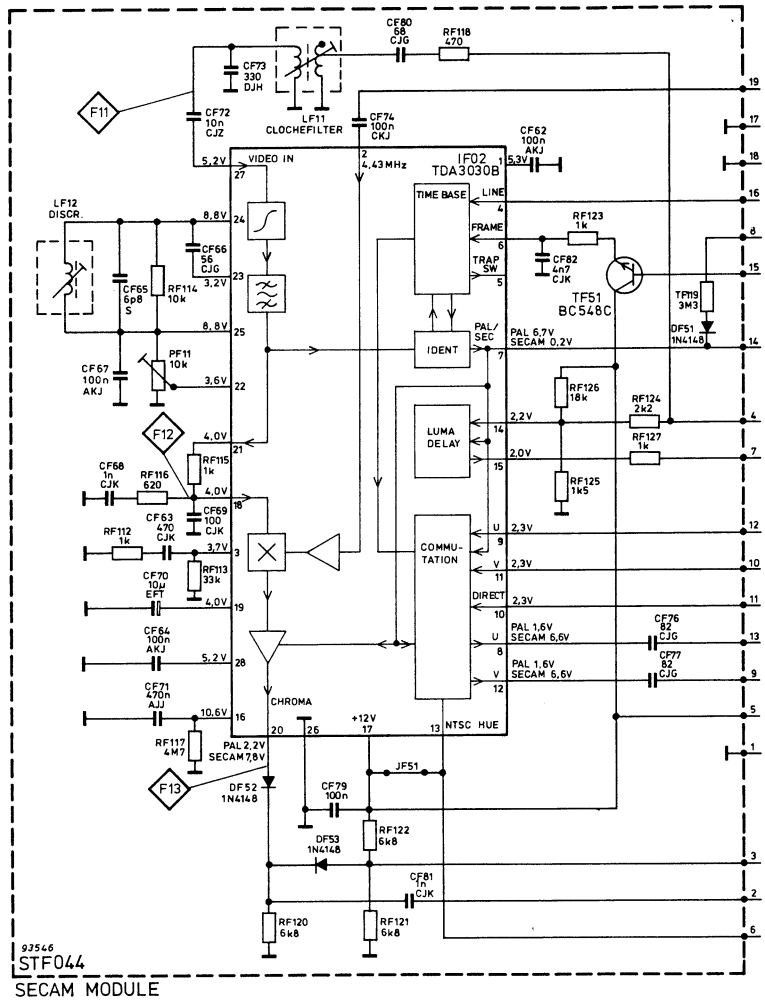


Figure 9. Module Secam

Le module Secam est soudé sur la platine mère pour compléter la version de base PAL avec la fonction Secam. Ce module comprend un transcodeur conçu au tour du circuit intégré TDA3030B (IF02). Il transforme le signal Secam en un signal dit "Quasi-PAL", qui est relié à la broche 1 du TDA3031B.

Le signal d'entrée Secam de la modulation FM passe par le filtre cloche pour la séparation du signal chroma et ensuite sur la broche 27 du 3030B à l'entrée du discriminateur. Le signal détecté passe ensuite par un filtre passe-bas à un réseau de désaccentuation pour rétablir la forme d'origine du signal. Ce signal module ensuite la porteuse à référence de 4,43 MHz dans un modulateur balancé AM et un signal de burst y est additionné. Le signal rémodulé sur la broche 20 est un signal séquentiel: chaque deuxième ligne représente le signal R-Y et chaque deuxième ligne est le signal B-Y (quasi-PAL).

Egalement le signal de luminance passe par TDA3030B (de la broche 14 à la broche 15) avant d'être retourné sur la broche 37 du TDA3031B. Une ligne à retard est également incorporée dans le canal de la luminance; cette ligne à retard est commutée en marche en Secam et elle est hors de fonction pour PAL. Cette fonction permet de corriger les différences en durée du signal de luminance et des signaux chroma PAL ou Secam: la transformation du signal Secam en quasi-PAL provoque un retard supplémentaire pour le passage du signal.

TDA3030B comprend des circuits pour l'identification pour la commutation interne aussi bien que pour la commutation du TDA3301B sur d'autres fonctions desirées.

Après avoir passé par l'étage ACC (Contraste automatique de Couleur) et le contrôle de saturation dans TDA3301B le signal est retourné de nouveau à TDA3030B (aux broches 10, 9 et 11) au travers de la ligne à retard (signal direct et retardé). TDA3030B commute le signal direct et le signal retardé de façon à obtenir un signal de sortie R-Y avec la composant de R-Y pendant chaque ligne et de même façon un signal de sortie B-Y sur la sortie correspondante. Les signaux R-Y et B-Y sur les broches de sortie 12 et 8 sont ensuite reliés sur les broches d'entrée correspondantes, 7 et 8 du TDA3301B.

ETAGES DE SORTIE RVB

Les trois étages de sortie sont tous identiques. Ils sont du type dit "amplificateurs à charge active et à contre-réaction". Les trois amplificateurs sont placés sur la platine de tube image STH... .

Sortie "B":

Le transistor TH32 est un étage émetteur suiveur, assurant une fonction de tampon vers la capacitance de la cathode du tube image. Le transistor du milieu, TH31 fonctionne en classe AB; sa résistance de collecteur est de 24 Kohm. La valeur importante est possible, parce que seules la capacitance du collecteur du transistor et celle de la base de l'émetteur suiveur sont reliées en parallèle à la résistance.

Le transistor TH30 est relié en cascade. Ce transistor supplémentaire permet une augmentation de l'amplification du courant et une amélioration de la stabilité thermique.

Le transistor TH41 assure la polarisation des transistors TH10, TH20 et TH30 (la tension sur les bases de ces transistors est d'environ 4,8V).

L'amplification nominale des étages de sortie est d'environ 20 et le réglage de l'amplification est réalisé par variation de l'impédance d'entrée (R = RH10, B = RH30); l'amplification du canal V est cependant fixe. Les transistors TH13, TH23 et TH33 mesurent le niveau de blocage du tube image; ceux-ci sont décrits en détail dans la description du circuit chroma TDA3301B.

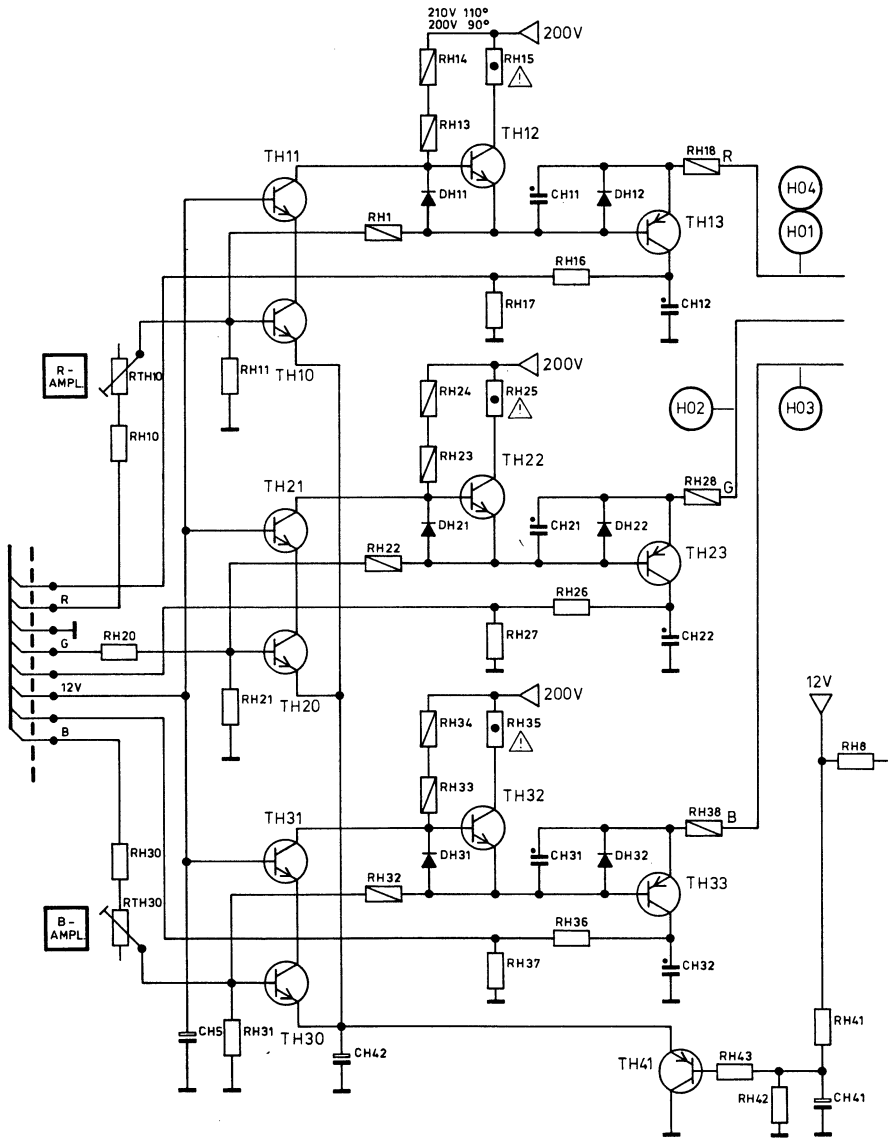


Figure 10.

SECTION DE BALAYAGE

Section d'alimentation et de balayage

Conception

La figure 11 présente le chéma bloc des téléviseurs de la série L. Le circuit de commande de l'alimentation HB600 (LF0059) assure le pilotage du système IPSALO 3. Tous les circuits, à l'exception de la partie secteur, sont séparés du secteur.

La séparation est assurée par le transformateur de combinaison, dont l'enroulement d'entrée (input coil), seulement, est relié au secteur. Aussi le transformateur de commande est un composant d'isolation.

La partie secteur du poste comprend les fusibles, les circuits d'antiparasitage, le circuit de démagnétisation, les diodes de redressement, les circuits du filtrage et le commutateur primaire de commande d'alimentation secteur.

La régulation des tensions se fait par un échantillonage de la tension de service de l'étage de sortie lignes dans le circuit de commande d'alimentation.

L'enroulement de l'alimentation du son, placé sur le côté primaire du transformateur de combinaison, génére la tension de 18 V pour l'alimentation de l'étage sortie son. Le couplage entre l'enroulement d'entrée et l'enroulement du son superposés est serré. Cet arrangement permet de minimiser l'influence des variations de la puissance sonore sur la largeur de l'image.

Les enroulements secondaires du transformateur de combinaison produisent la tension THT, la tension de chauffage du filament, les tensions de service pour les étages de signal et les tensions de service pour les étages finaux de balayage de trames et de lignes. Le transfert d'énergie se fait de la façon décrite plus loin.

Le générateur de THT (diodes THT/enroulements THT intégrés, "diode-split") assure la production de la haute tension et délivre également la tension LCF pour le limiteur du courant de faisceau ainsi que la tension de concentration et la tension G2 pour le tube image. Un enroulement séparé assure la production de la tension du filament du tube image.

Le circuit intégré TDA4505 (ICB101) est aussi le circuit d'oscillateur lignes. Le fonctionnement de l'étage sortie lignes est décrit ailleurs. La correction de trame et la régulation de la largeur sont réalisées à l'aide du circuit modulateur à diode.

Le circuit TDA3654 (ICB501), comprenant également le générateur à l'impulsion de retour, assure les fonctions de balayage trame.

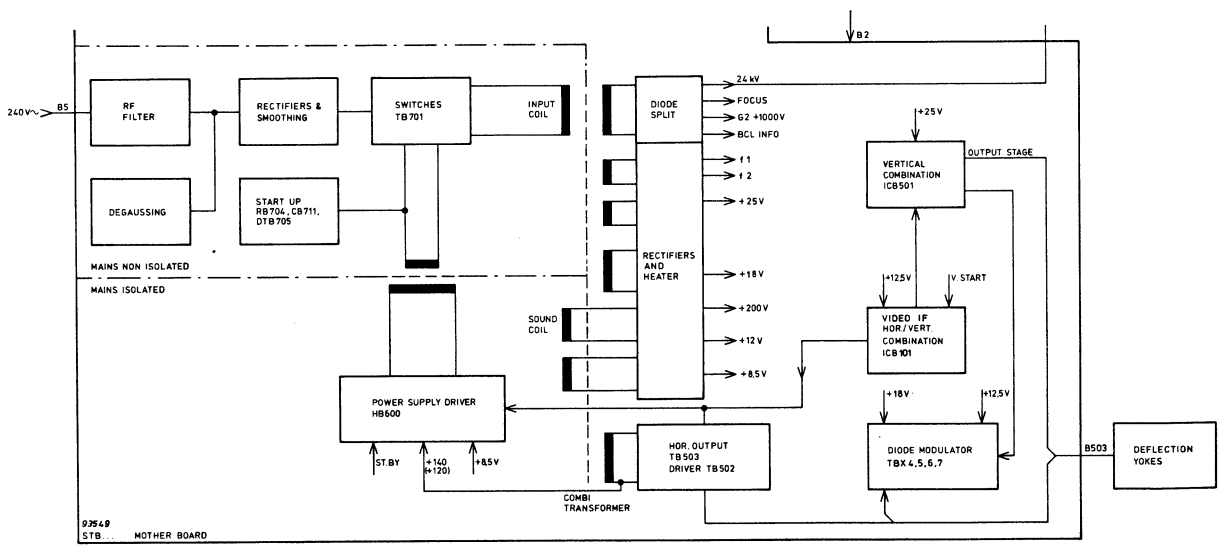


Figure 11.

Démarrage

Une tension de 300V est redressée et chargée dans les condensateurs de filtrage secteur CB707 et CB708 dès la mise en marche du téléviseur. Au même moment, le condensateur CB711 commence à se charger par la résistance RB704. Lorsque la charge a atteint un niveau de 35V, environ, la diac DTB705 s'allume et alimente un courant de base sur le transistor TB701. Le transistor sature et une tension de 300 V est branchée au travers de l'enroulement d'entrée (input coil). Le courant de la diac décharge rapidement le condensateur CB711 et la diac s'éteint au niveau d'environ 25 V. En même temps le courant de base du transistor TB701 cesse et il est bloqué. La polarité de l'enroulement primaire s'inverse grâce à l'autoinduction et la diode DB603 conduit l'énergie, chargée sur l'enroulement, dans le condensateur CB604.

Le condensateur recommence à se charger de nouveau et le déroulement se poursuit cycliquement. L'enroulement de l'alimentation du son (sound coil) du transformateur MB600 permet de redresser une tension (10V au moins, TDA4505 broche 11) qui démarre l'oscillateur lignes. La tension (minimum de 2,5V, environ) chargée dans le condensateur CB604 peut actionner le circuit de commande de l'alimentation. Après le démarrage la période de conduction du transistor se prolonge et la diode DB706 et la résistance RB705 maintiennent la charge sur le condensateur CB711 suffisamment basse pour inhiber le fonctionnement du circuit de démarrage.

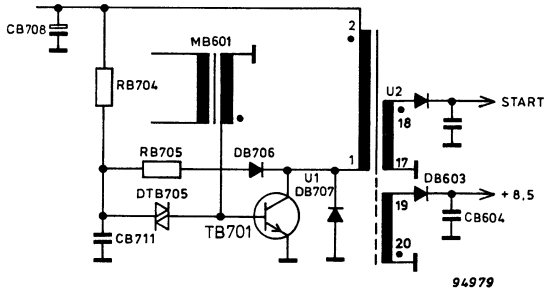


Figure 12.

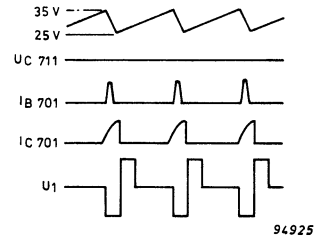


Figure 13.

Fonctionnement à l'allure normale

Le circuit de commande HB600 assure le contrôle commande de la partie alimentation. Le signal de pilotage de base provient à partir de l'oscillateur lignes ICB101, et les données de régulation à partir de tensions de 8,5 V et 140 V; la commande de veille (stand by) provient à partir du circuit ICB1.

HB600 comprend les blocs principaux suivants:
- stabilisation du balayage (+ 140 V / 120V)
- stabilisation de la tension de veille (stand by 8,5 V)
- automatisme de changement du mode de veille/mode normale
- circuit de protection de surcourant et de surtension
- amplificateur d'attaque du commutateur primaire.

La condition de base pour le fonctionnement est l'impulsion de l'oscillateur ligne de la fréquence de 15625 Hz +/— 30% arrivant sur la broche 13 (IN) avec une amplitude de 35% au moins de la tension d'alimentation du circuit commande (HB600, niveau normal de 8,5V).

La résistance R1 est la résistance de collecteur ouvert de l'oscillateur lignes. Le premier comparateur IC2/1 est un écréteur et adapteur sans inversion. Sa sortie commande le dérivateur C2, R10, R11 (l'impulsion 15-4). Le comparateur IC2/2 écrête la pointe de dérivation du bord descendante de l'impulsion de l'oscillateur lignes de façon à obtenir une impulsion négative de la largeur de 5 us, environ. Cette impulsion commande l'intégrateur Miller T1, C4, R14,

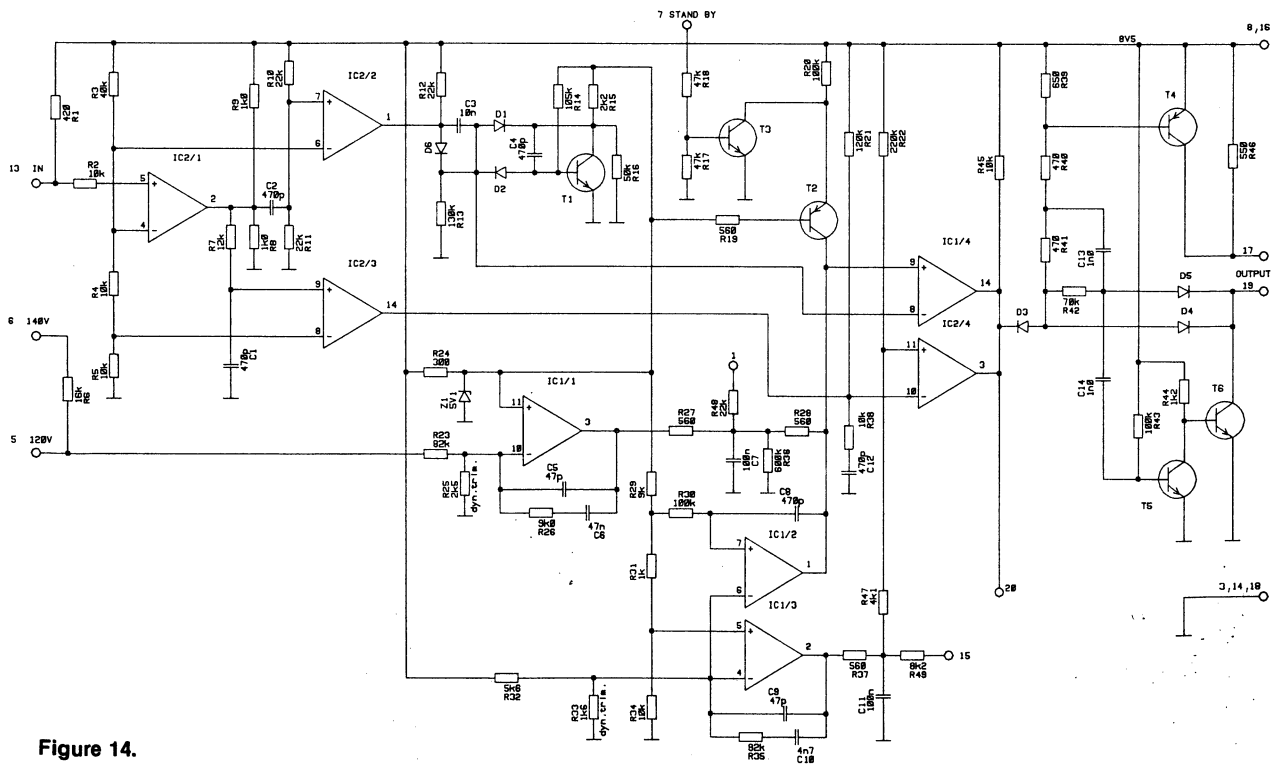


Figure 14.

R15. Les composants D1, D2, D6, C3, R13 et R16 assurent l'addition et l'adaptation de l'impulsion et le résultat de l'intégration. La résultante de l'addition est une pente descendante (figure 15-5).

Le premier comparateur commande également le circuit intégrateur R7, C1. Le comparateur IC2/3 écrête la résultante (figure 15-2) au niveau convenable pour obtenir un retard d'environ 2 us sur le bord montant et de 6 us sur le bord descendant. Cette impulsion retardée est intégrée ensuite à l'aide des composants C12, R21, R38, pour produire une impulsion avec un bord montant (voir la figure 15-3).

L'entrée positive de l'amplificateur différentiel IC1/1 est reliée à la tension stabilisée par la zéner Z1 et son entrée inverseuse reçoit l'information du côté "bas" du transformateur lignes à partir des pôles du condensateur CB613 (140V +/— 3V sur la broche 6 dans les modèles de 110° et 120V +/— 3V dans les modèles de 90°) divisée par les résistances R6, R23, R25. La division résistive est réglée dynamiquement et un réglage supplémentaire n'est pas nécessaire.

L'amplificateur différentiel à collecteur ouvert régule la tension sur le condensateur C7. Le générateur à courant constant R20, R19, T2 charge le C7. La charge du C7 détermine le niveau d'écrêtement pour la pente descendante dans le comparateur IC1/4. Le bord montant de l'impulsion de sortie du IC1/4 détermine l'angle de conduction du commutateur primaire avant l'impulsion retour lignes et stabilise ainsi les tensions des étages de balayage (140 V).

L'entrée positive de l'amplificateur différentiel IC1/3 est baissée à l'aide du diviseur R29, R31, R34 pour améliorer des caractéristiques de démarrage. Le diviseur R32, R33 alimente une partie de la tension 8,5V sur l'entrée inverseuse. La division est régulée dynamiquement et aucun réglage est nécessaire. L'amplificateur à collecteur ouvert régule la tension sur le condensateur C11. La résistance R22, R47 forme la résistance de collecteur. Le niveau de la tension continue sur C11 détermine le niveau d'écrêtement de la pente montante dans le comparateur IC2/4. Le bord descendant de l'impulsion à la sortie du comparateur détermine le moment de blocage du commutateur primaire, après l'impulsion retour lignes. Le commutateur se bloque à ce moment et alimente un retour d'énergie faible pour maintenir la tension de 8,5 V.
Les sorties à collecteur ouvert des comparateurs IC1/4 et IC2/4 sont reliées pour rétablir une seule impulsion, dont le bord montant est réglable par rapport à l'impulsion retour lignes; ceci permet de stabiliser la tension de 140 V. Egalement le bord descendant est réglable stabilisant ainsi la tension de 8,5 V. L'impulsion résultante commande le transistor T4, dont la charge est le transformateur MB601.

R46 est une résistance d'amortissement, qui limite la pointe créée à travers du transformateur de commande.

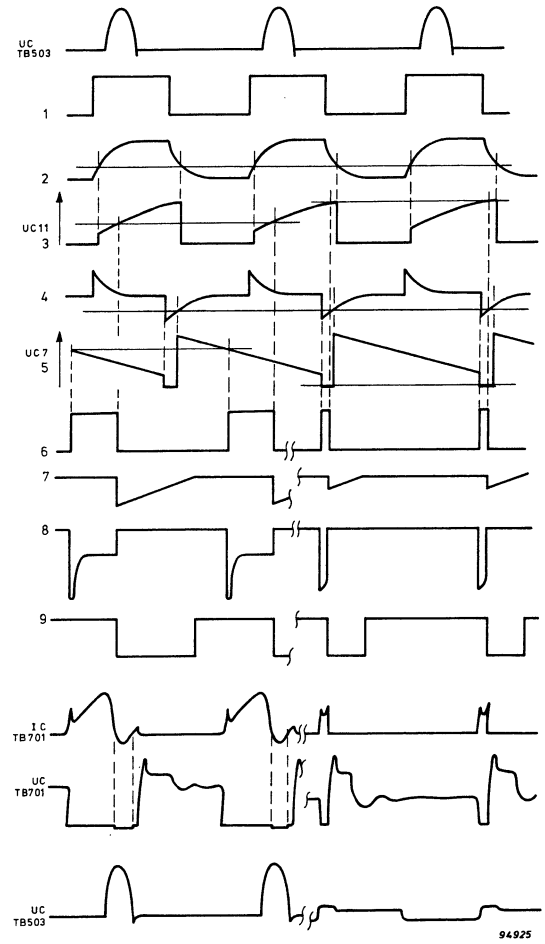


Figure 15. Impulsions du HB600.

L'étage monostable C13, C14, R42, R43, R44, D5, T5, T6 contrôle le courant de base transmis par le transformateur MB601. Plus la largeur de l'impulsion de commande est importante, plus est importante l'impulsion de chargement de l'énergie. A la fin de l'impulsion de chargement de l'énergie, le primaire du transformateur de commande est court-circuité à l'aide du transistor T4 et la diode DB601 jusqu'à la commande transmise par les comparateurs IC1/4 et IC2/4 bloque le transistor T4 de nouveau et libère d'énergie provoquant un courant de base pour TB701. Les durées des impulsions de chargement de l'énergie sont de 30 +/— 5 us dans les conditions normales et de 20 +/— 5 us en veille. La diode D4 limite le maximum de l'impulsion à 64 us - 35 us = 29 us, environ.

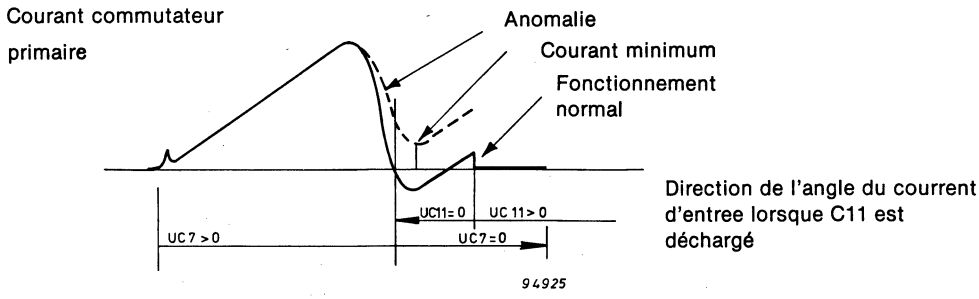


Figure 16.

Le circuit de protection IC1/2, C8, R30 (monostable de 200us) mesure la tension de 8,5 V sur le même point que l'amplificateur différentiel, mais le pôle positif a été augmenté de 10%, environ, à l'aide de la résistance R31. Ceci permet d'actionner le circuit de protection au niveau de 9,5 V.

Pendant le fonctionnement du circuit, l'amplificateur différentiel IC1/3 a déjà déchargé le condensateur C 11 au zéro. Dans ce cas, le moment de blocage du commutateur primaire a déjà dépassé le moment où l'énergie de retour est au minimum, voir la figure 16.

En fonctionnement normal, le courant minimum reste toujours négatif et le moment de blocage reste sur la droite du minimum. Toutefois, un flash du tube image, par exemple, peut provoquer un chargement très important de l'impulsion de retour et ainsi déplacer le minimum du courant primaire sur le côté positif du courant zéro. Lorsque le courant minimum dans ce cas précis est aussi positif, que même si le blocage du commutateur primaire se fesait juste au minimum, trop d'énergie de retour serait transmise et le niveau de la tension de 8,5 V monte au niveau de fonctionnement du circuit de protection. En action, ce circuit de sécurité décharge le condensateur C7 de suite et les impulsions de commande du commutateur primaire disparaissent pour un moment. Après cet évenement, les fonctions seront rétablies.

Le commutateur de veille T3 bloque le courant du générateur à courant constant et la résistance R36 décharge le C7 au zéro volt. La pente descendante a été dimensionnée de façon à descendre en dessous de zéro; ceci provoque le replacement du bord de début de l'impulsion de commande de la façon que l'impulsion de l'oscillateur lignes démarre constamment le pilotage. Ceci est important pour le raison que le commutateur sortie lignes TB503 commence d'obtenir du courant de base en même temps et est ainsi au début de la période de conduction. Lorsque le condensateur C7 est déchargé, le C11 se charge et l'angle de l'alimentation reste juste au niveau à pouvoir stabiliser la tension de 8,5 V (voir les impulsions, figure 17).

Les diagrammes montrent que TB503 conduit pendant toute la période que MB600 stocke d'énergie (il y a du courant dans un ou plusieurs enroulements) empêchant le transfert d'énergie de compensation vers la section de balayage. Ceci veut dire que toutes les tensions de la section de balayage sont au zéro, et que le côté primaire fonctionne comme un circuit d'alimentation "fly back" stabilisant la tension de 8,5 V. De plus, pendant la conduction du commutateur primaire, une tension de 18 V est redressée à partir de l'enroulement son pour assurer l'alimentation de l'oscillateur lignes.

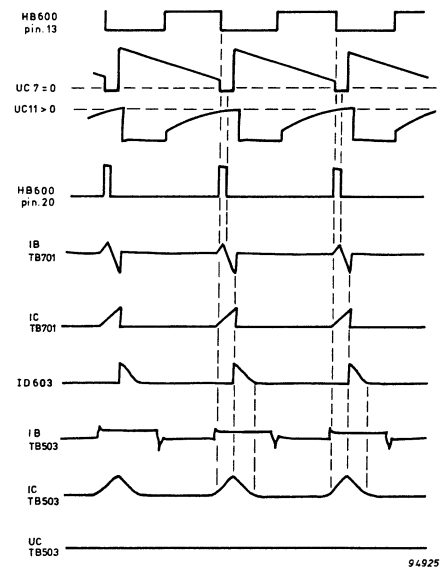


Figure 17.

Tube image

Grâce à la construction autoconvergente aux canons en ligne et le champ magnétique hétérogène le réglage peut être optimisé en ajustant la position conjointe du tube image et du déviateur. Ce réglage a été réalisé à la fin de la fabrication du tube après laquelle le déviateur a été collé sur le col du tube image; le tube et le déviateur forme ainsi une unité fixe. De plus le tube comprend les aimants préréglés et verrouillés de convergence statique et de pureté des couleurs. Tous les réglages du tube image sont optimisés et verrouillés à la fabrication.

Les signaux R, V et B commandent le tube image sur les cathodes. La grille de commande commune est alimentée par la tension + 12 V. Egalement la grille de protection est commune pour les trois canons et sa tension est réglée à l'aide du potentiomètre G2 de l'unité de potentiomètres RTH1. La tension de la concentration est d'environ 7,5 kV et son réglage est fait à l'aide du potentiomètre "Focus" de l'unité de potentiomètres RTH1 (LF0058). La tension THT est de 24 kV, environ. L'enroulement supplémentaire du transformateur de combinaison alimente la tension du filament de 6,3 V efficace.

DEVIATIÓN LIGNES

Le circuit de balayage est formé par les composants suivants: le déviateur, la bobine de linéarité LB503, le condensateur de la correction S CB513 et les diodes DB507, DB506 (dédut du balayage) et le transistor TB503 (la fin du balayage).

Lorsque l'impulsion de commande à partir de la broche 26 de ICB101 arrive sur la base du TB502 le transformateur MB501 à couplage lâche commence à décharger la jonction base émetteur du commutateur sortie lignes TB503. Le déchargement provoque une charge négative sur la base du TB503 et ainsi le blocage du transistor. Le courant du collecteur est transmis vers les condensateurs du retour CB507 et CB511 (dans les modèles 90°, CB507). Le circuit CB507-l'enroulement 6/7 du MB600 - le déviateur détermine la vitesse du retour.

L'énergie supplémentaire de l'enroulement 11, 6/7 du MB600 est également transmise vers le condensateur du retour, pendant le retour, pour compenser des pertes du circuit de balayage.
Le retour se termine par le couplage des diodes DB506 et DB507 au moment on le courant du retour atteint son intensité maximum. Le retour commence. Pendant la période précédente, une énergie provenant du CB504 a également chargé MB501.

Le blocage du courant de base du TB501 provoque un changement de la polarité dans MB501 et l'énergie stockée dans ce transformateur commence à se décharger au côté secondaire alimentant un courant de base pour le commutateur de balayage lignes. Le cycle se répéte de nouveau à partir de l'impulsion suivante provenant du ICB101.

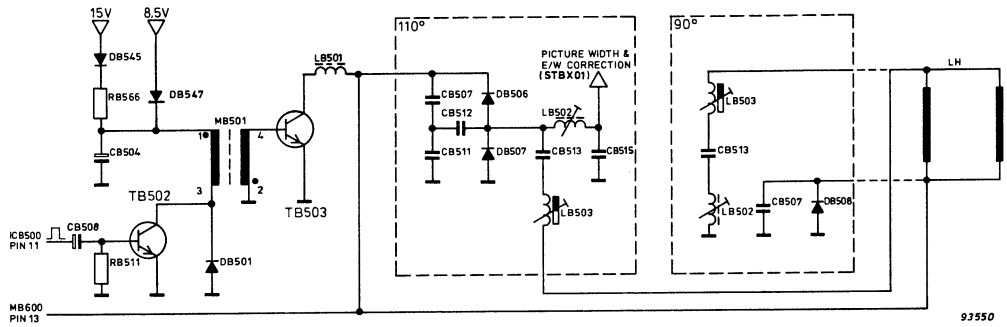


Figure 18.

ETAGE DE BALAYAGE VERTICAL

Le circuit intégré TDA3654 (ICB501) assure la fonction de balayage trames. Le circuit comprend un préamplificateur, l'amplificateur de puissance pour la génération du courant de balayage, le générateur d'impulsion de retour, un circuit de commutation de l'impulsion de retour et un régulateur de tension. L'amplificateur de puissance comprend une protection thérmique et est également sécurisé contre des courtcircuits.

La tension de service de +25V est reliée sur la broche 9 pour alimenter l'amplificateur d'impulsion de retour et le régulateur de tension. La diode DB571 alimente la tension sur la broche 6 pour l'étage de puissance. La diode inhibe l'injection de l'impulsion du retour, reliée à l'étage de sortie, vers la tension de service pendant le retour.

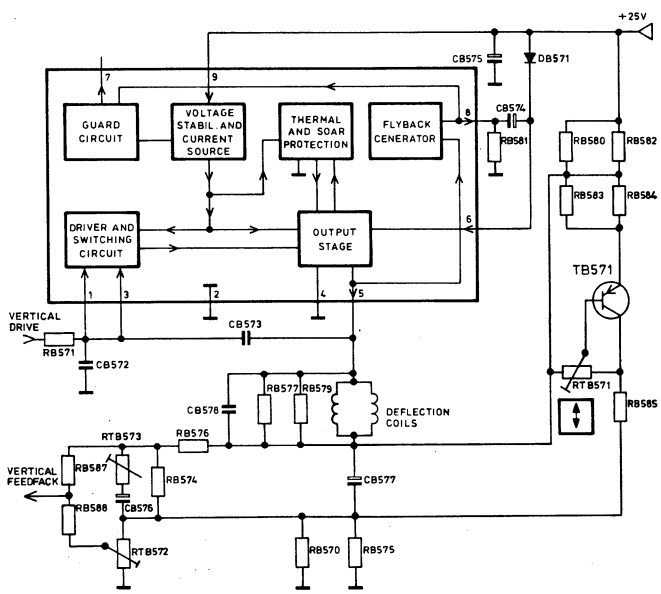


Figure 19.

La broche 5 du CI délivre le courant de balayage. Les résistances RB577 et RB579 et le condensateur CB578 à travers le déviateur atténuent des transitions et des suroscillations du déviateur. Le courant de balayage est conduit par le condensateur CB577 sur les résistances de contre-réaction en courant RB570 et RB575, reliées en parallèle. La tension de contre-réaction pour le circuit de commande trames dans le CI ICB101 est une combinaison de la tension continue de la division RB576/RB574 et la tension alternative à travers la résistance de la contre-réaction en courant. Une tension proportionnelle à la valeur de la résistance RB581 est chargée dans le condensateur CB574 pendant le balayage. Pendant le retour, la sortie du générateur d'impulsion de retour sur la broche 8 est reliée par le condensateur CB574 à la tension d'alimentation de l'étage de puissance (broche 6) pour assurer une alimentation supplémentaire pendant cette période. Le potentiomètre RTB571 régle le cadrage vertical. Les condensateurs CB572 et CB571 atténuent des suroscillations de haute fréquence.

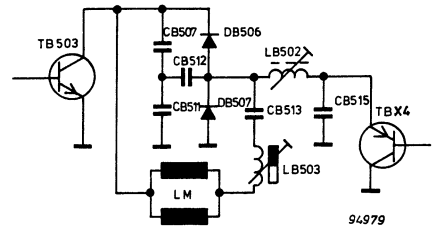


Figure 20.

CORRECTION DE TRAME

Le réglage de la largeur de l'image et la correction de trame est-ouest est réalisée à l'aide d'un modulateur à diode, dont le principe est présenté dans la figure 20 (Le modulateur à diode est utilisé dans les modèles 110° seulement).

Lorsque la largeur de l'image est au maximum, le transistor TBX4 conduit et maintient la tension du condensateur CB515 au zéro. A ce moment, il n'y a pas d'impulsion retour lignes sur le point de jonction des diodes DB506 et DB507 et CB512 est relié en parallèle du CB511 pendant le retour; le courant par la LB502 est au zéro.

Pour l'image la plus étroite, le transistor TBX4 est bloqué et CB515 est chargé d'une tension continue. LB502 est relié à la masse pendant le balayage par les diodes DB507 et DB506 et la forme de ce courant est identique à celle du déviateur. Pendant le retour, une impulsion de retour lignes se forme sur le point de jonction des diodes DB506 et DB507. L'amplitude de cette impulsion est égale à l'amplitude de l'impulsion sur le point commun du CB507 et du CB511, si le modulateur à diode est correctement aligné. Les tensions sur les deux bornes du condensateur CB512 sont ainsi identiques, et le courant de correction est au minimum à pendant cette période du réglage.

Le réglage de la tension continue du condensateur CB515 permet ainsi le réglage de la largeur de l'image. De plus, une correction est-ouest peut être réalisée en modulant cette tension continue par un signal parabolique de la fréquence de trame.

Le potentiomètre RTBX1 régle la largeur de l'image et le potentiomètre RTBX2 assure le réglage de la correction de trame est-ouest. Dans les modèles 90° degrés, le réglage de la largeur est fait à l'aide de la bobine LB502.

BLOC SECTEUR

Conception

La partie secteur, ou la partie non-isolée du secteur comprend le circuit antiparasitage RF, le pont des redresseurs, le filtrage secteur, les transistors de commutation primaire et la démagnétisation.
Les composants d'antiparasitage RF sont CB702, LB701 et le condensateur CB 703 reliant les parties isolées et non-isolées du téléviseur. Le condensateur CB706 double les diodes DB701, DB702, DB703, DB704 pour atténuer des parasites RF provoqués par les commutations des diodes redresseuses.

Tensions de service

Le transformateur de combinaison assure la génération des tensions de service et la THT pendant le fonctionnement normal.

Le couplage entre l'enroulement primaire et l'enroulement de l'alimentation pour l'étage de sortie son, broches 17 et 18, est serré. La tension entre les pôles de l'enroulement est redressée par la diode DB606 dans le condensateur CB621. L'enroulement et le condensateur CB621 forment un circuit de résonance.

La tension de chauffage du tube image est délivrée par les broches 9 et 10 du transformateur de combinaison.

La diode DB611 redresse une tension de service de 200 V pour l'alimentation des étages de sortie RVB dans le condensateur CB615 à partir de la broche 8.

L'enroulement THT (diode-splitter) génére la tension THT de 24 kV. Le tension pour l'unité de concentration et G2 est délivrée par une cosse intermédiaire de l'enroulement de la haute-tension.

La tension LCF (Limitation de Courant de Faisceau) de 2 à 12 V est formée à l'aide du courant de faisceau, qui passe par la résistance RB204.

Le CI ICB601 régule la tension 12 V.

La tension de service de 25 V pour l'étage de trame est délivrée par la cosse 13 par la diode DB612.

Toutes les tensions secondaires sur les enroulements sont stabilisées par une modulation de la période pendant laquelle le commutateur primaire TB701 conduit.

UNITE DE CONTROLE

1. Généralités

L'unité de commande des modèles CST2164, CST2564 est composée du panneau de contrôle SCS358. L'unité de commande comprend l'interupteur secteur, huit touches, deux afficheurs DEL 7- segments, une prise de casque et le préamplificateur IR.

2. Interrupteur secteur

L'interrupteur secteur commute l'alimentation secteur sur les deux conducteurs. De plus, l'interrupteur comprend un contact fugitif permettant la commande de l'état de veille; le contact envoie une impulsion vers le circuit de microprocesseur chaque fois que l'interrupteur est appuyé.

3. Prise de casque

Le signal provenant de l'étage de sortie son arrive d'abord sur la prise de casque et ensuite vers les haut-parleurs. Lorsque la fiche de casque est dans la prise, le son est coupé sur les haut-parleurs du poste.

4. Préamplificateur IR

Le préamplificateur IR ICS1 (TBA2800) et ses composants d'adaptation sont placés sur le panneau inférieur du téléviseur. L'étage d'amplification est protégé par un blindage métallique contre des perturbations statiques et magnétiques. La photodiode DS8 assure la réception du signal d'impulsions de la télécommande. Le train d'impulsions à faible amplitude est amplifié dans ICS1, qui envoie le signal vers le prosesseur ICB1, situé sur la platine mère.

5. Panneau de commande

Ce circuit imprimé comprend les fonds de contact pour huit touches "à boule en caoutchouc" et les deux afficheurs DEL 7-segments.

Une matrice de commutation est imprimée sur le circuit imprimé; la touche correspondante provoque un court-circuit entre la colonne et la ligne. Cette information est identifiée et traduite par le processeur de contrôle de la platine mère.

Les fonctions du clavier local se trouvent également sur le boîtier de la télécommande.

La description des fonctions des touches est détaillée dans le paragraphe, qui décrit le fonctionnement de la télécommande.

Les deux afficheurs DEL 7-segment sont placés de manière à placer les points décimaux sur le coin supérieur gauche et sur le coin inférieur droit. Le premier indique le mode de programmation et le second l'arrêt instantané du son. L'état de veille est indiqué par le segment "g" (trait horizontal). L'afficheur du panneau de commande est également utilisé pour l'affichage du mot "d'option" (en mode de service).

FONCTIONS DE MEMOIRE

1. Mémorisation des données du canal dans la mémoire (→M)

La touche →M mémorise les valeurs actuelles de syntonisation dans la mémoire.

Fonctionnement:

1. Sélectionner l'emplacement de mémoire, dont les données de syntoniation sont à modifier.
2. Syntoniser le canal.
3. Appuyer sur la touche; les valeurs sont ainsi introduites dans la mémoire.

2. Mémorisation des valeurs de normalisation

Les valeurs de normalisation sont les valeurs, qui sont toujours rétablies, lorsque le poste est allumé ou lorsque les valeurs sont appelées par la touche "N".

Fonctionnement:

1. Sélectionner l'emplacement de mémoire 1.
2. Régler les valeurs analogiques (toutes).
3. Appuyer sur →M et ensuite dans les 1,5 secondes sur N pour écrire ces valeurs en mémoire.

MODE DE SERVICE

(Concerne le circuit de contrôle SAA1294-2)

Le mode de service est un mode de fonctionnement, qui permet l'accés dans le système de contrôle et de modifier ainsi certaines caractéristiques du téléviseur.

Ceci est possible par la modification des bits de l'octet d'option (8 bits) au besoin. Chaque bit à une signification précise. Ce mode de service est nécessaire après le changement du circuit de mémoire non-volatile (mémoire morte effaçable et reprogrammable) ou lorsque l'on souhaite de programmer des bits d'option A et B pour les différents numéros de programme ou bien lorsque l'on régle la luminosité et la position des pages télétexte. Le mot d'option est inscrit dans la mémoire non-volatile de la même façon que les données de syntonisation, par exemple.

Bit	Signification
0	"0" Positionné (tous les modèles) "1" Modèle dérivé
1	Bit d'option A programmable, qui peut être stocké sur les emplacements de mémoire de 1...55 (pas sur le 0). Commande la broche de sortie 31 de SAA1294.

2 Bit d'option B programmable, peut être mémorisé sur les emplacements de mémoire de 1 à 55 (non sur le 0). Commande la broche de sortie 28 de SAA1294.

3 "0" Le circuit son spatial est annulé
"1" Le circuit son spatial marche

4 "0" Les trois bandes de réception I, III et UHF sont utilisées
"1" Seulement la bande UHF est utilisée. Ce bit est positionné automatiquement dans les modèles dérivés où le bit "0" est positionné à "1".

5 Pas de signification. Positionner à "0"

6 "0" L'utilisation des trois bandes de réception I, III et UHF validée.
"1" 4 bandes de réception: I, III, UHF et CATV (les hypercanaux, un tuner spécial est nécessaire).

7 "0" Télétexte ITT
"1" Télétexte Mullard

Remarque: les bits 1 et 2 sont caractérisés et positionnés par les numéros de programme et tandis que les autres bits sont caractérisés selon le modèle.

Lorsqu'un segment est allumé, le bit correspondant est positionné à "1".

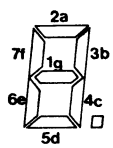


Figure 21-a.

Affichage des options

Un petit repère (d'option) sur l'afficheur de gauche indique le mode de service et l'afficheur de droite montre les états des bits de l'octet d'option de la façon suivante:

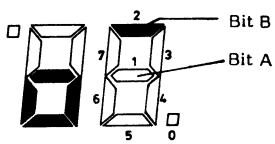


Figure 21-b.

MOT D'OUVERTURE

Le poste est mis en mode de service en appuyant la séquence suivante sur les touches de commande:

P, *, 0, ☐ et (dans 1,5 secondes) →M

L'affichage numérique est modifié, et il montre sur la DEL 7-segment du gauche un petit ☐ (pour le mot "option") tandis que l'afficheur DEL 7-segment du droit présente l'affichage "pseudo" indiquant l'état de chacun des bits du mot d'option par le segment correspondant.

La figure 21-a indique la correspondance des segments (a, b,...h) et des bits d'option (1, 2,...7). Lorsqu'un segment est allumé, le bit correspondant est positionné à "1".

La figure 21-b montre l'état des bits d'option programmés d'origine à l'usine.

Lorsque l'afficheur du droit montre l'octet d'option, il est possible de modifier l'état de chacun des bits en appuyant la touche correspondante sur la télécommande. Dans ce mode, les touches sont en mode de commutation; c.a.d les pressions successives sur une touche changent chaque fois l'état du bit et du segment correspondant. Remarque: l'état du bit 0 (le point décimal) peut être modifié soit par la touche 0, soit par la touche 8 et le bit 1 soit par la touche 1, soit par la touche 9.

La touche →M mémorise l'octet d'option programmé. En même temps, le poste se met en mode normal de télévision.

CIRCUITS DE SYNTHESE DE TENSION ET DE MEMOIRE

GENERALITES

Les fonctions sont conçues à l'aide de deux circuits intégrés et des composants nécessaires d'adaptation. Le circuit à base d'un microprocesseur SAA1294-2 (ICB1) assure la gestion des contrôles et le circuit mémoire non-volatile MDA2061 (ICB2, EEPROM) sauvegarde les données de tous les réglages nécessaires.

CIRCUIT MICROPROCESSEUR SAA1294-2

Le processeur SAA1294-2 est un circuit NMOS, qui assure les fonctions suivantes:

- Mémoire morte de 6,5 koctets masqueprogrammé
- Générateur de la tension de syntonisation
- Commande de la bande de réception
- Décodage du clavier
- Commande des deux afficheurs LED 7-segments
- Décodage des commandes à distance
- Quatre signaux de sortie analogiques
- Sortie du bit de commande BIT A
- Sortie du bit de commande BIT B
- Sortie de la commande ACF MUTE (Blocage de CAF)
- Bus IM pour la commande de circuits périphériques (la mémoire NV et le télétexte "ITT", p.ex.)
- Sortie horloge pour la synchronisation du circuit mémoire ICB2.
- Ligne RESET (RAZ)
- La bascule "VEILLE".

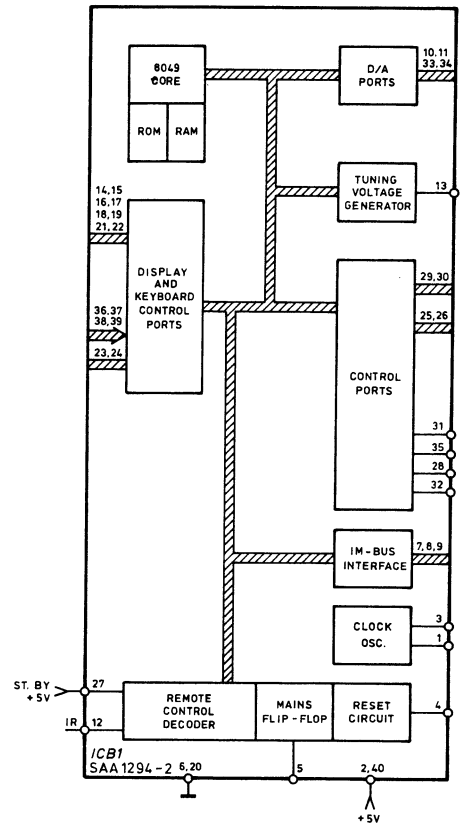


Figure 22. Schéma synoptique de SAA1294-2

Branchements

Description des broches du circuit SAA1294-2:

Nr de la broche	Fonction
1	Oscillateur à quartz
2	Tension de service de + 5V
3	Sortie de l'horloge de la mémoire 4MHz/4096
4	Entrée RAZ, active par l'état "0"
5	Entrée/Sortie du commutateur secteur
6	Masse
7	DATA, Entrée/Sortie du bus IM
8	Ident, Sortie du bus IM
9	Clock, Sortie horloge du bus IM
10	Sortie Volume
11	Sortie Saturation
12	Entrée IR
13	Sortie Syntonisation
14	Sortie segment a ("0" = allumé)
15	Sortie segment b "
16	Sortie segment c "
17	Sortie segment d "
18	Sortie segment e "
19	Sortie segment f "
20	Masse
21	Sortie segment h ("0" = allumé)
22	Sortie segment g "
23	Commande de l'afficheur A2 ("0" = allumé)
24	Commande de l'afficheur A1 ("0" = allumé)
25	Sortie "DATA" et "VTR"
26	Sortie "DLIM"
27	Alimentation de + 5V en veille
28	Sortie du BIT B, active pour "0"
29	Sortie "Bande I" ("0" = sélection b I)
30	Sortie "Bande III"("0" = sélection b III)
31	Sortie du BIT B, active pour "0"
32	Alimentation générale, + 5V
33	Sortie Contraste
34	Sortie Luminosité
35	Sortie de blocage CAF
36	Entrée clavier, S0
37	Entrée clavier, S1
38	Entrée clavier, S2
39	Entrée clavier, S3
40	Alimentation générale, + 5V.

DESCRIPTION DE FONTIONNEMENT

1. Génération de la tension de syntonisation

La broche 13 du ICB1 délivre un signal, dont la cycle de base est de 0,5 ms et dont le rapport cyclique varie entre 0 et 100 % divisé en 4032 pas. Un rapport de division est mémorisé pour chaque numéro de programme dans la mémoire ICB2. Le transistor TB11 découpe la tension de référence de 30V, stabilisée par ICB10. Les impulsions sur le collecteur sont filtrées à l'aide d'un réseau RC et la tension continue ainsi dérivée est conduite au sélecteur de canaux.

2. Commande de la bande de réception

Les broches 29 et 30 commandent la sélection de la bande de réception. Les trois transistors du schéma assurent l'amplification de courant et le décodage de la sélection UHF. La logique de commutation de bande fonctionne selon le tableau suivant:

Broche 29	Broche 30	Bande sélectionnée
0V	12V	I
12V	0V	III
12V	12V	UHF

3. Multiplexage de l'afficheur et du clavier

Le processeur commande les afficheurs et les touches du panneau de commande par les lignes de commande selon le principe de multiplexage. Les broches 23 et 24 commandent l'alimentation séquentielle des afficheurs 7-segment par l'intermédiaire des transistors TB2 et TB3. Les segments en question sont ensuite allumés à l'aide des broches 14-19 et 21-22 ("0" = allumé).

Les fonds du clavier sont organisés sous forme d'une matrice à 4 colonnes (broches 36-39) et 8 lignes (broches 14-19, 21, 22). Le processeur vérifie chaque point de la matrice un par un. Lorsqu'une des touches est appuyée, le processeur détecte la liaison momentanée de la colonne et la ligne. La durée de la séquence de lecture est seulement de 2 ms, pendant laquelle les afficheurs sont éteints. La séquence de la lecture clavier est répétée d'environ 100 fois par seconde.

4. Décodage d'information de la télécommande

Le train d'impulsions provenant de la télécommande arrive sur la broche 12 du processeur. Le préamplificateur IR et le décodeur des commandes du processeur est alimenté par une tension de +5V appliquée sur la cosse 27. Cette tension est présente même en état de veille. La mise en marche à l'aide de la télécommande est ainsi possible à partir de la veille.

Le processeur n'accepte que les commandes IR correctes. Les commandes sont chargées dans les registres internes du circuit où le programme interne puisse les tester et procéder aux commandes.

La commande provenant de la télécommande est modulée en codes d'impulsions (MIC). L'espace entre deux impulsions détermine la valeur du code pour "1" ou "0". Une commande complète de la télécommande comprend une impulsion préliminaire, une impulsion de démarrage, 4 impulsions d'adresse, 6 impulsions de commande et une impulsion d'arrêt. La longueur du train d'impulsions varie entre 1,7 ms et 2,7 ms et il est répété toutes les 140 ms (voir la figure 23).

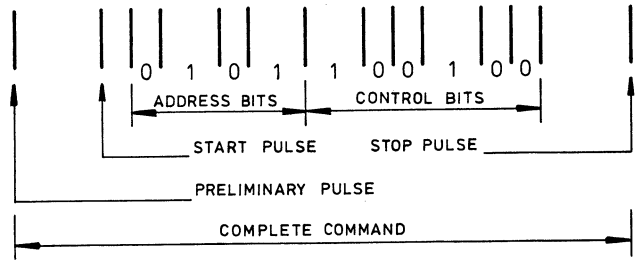


Figure 23.

5. Sorties analogiques

Les données des réglages analogiques sont délivrées par les broches 10, 11, 33 et 34 (volume, saturation des couleurs, contraste et luminosité). Le signal de sortie est sous forme d'une impulsion rectangulaire de 62,5 kHz, dont le rapport cyclique est variable en 64 pas. L'impulsion rectangulaire est filtrée au moyen d'un réseau RC, dont la tension de sortie commande la fonction analogique correspondante. Le réglage à partir d'une extrémité à l'autre peut être réalisé dans 9 secondes.

Lorsque les niveaux de l'image et du son sont réglés, on peut mémoriser ces valeurs dans la mémoire, comme les valeurs de normalisation. Ces valeurs des réglages sont rétablies chaque fois que le poste est allumé par l'interrupteur secteur ou par l'intermédiaire de la télécommande. La touche de normalisation rappelle seulement les valeurs mémorisées.

Le volume du son est positionné au minimum à l'aide de la touche d'arrêt instantané du son. Le son est rétabli par la même touche ou par une pression sur une des touches de volume, + ou —. Le volume (broche 10) et le contraste (broche 33) sont baissés pendant 600 ms lors de changement de programme.

Le niveau du son est baissé également pendant la recherche des canaux et lorsque l'image n'est pas synchronisée (pas d'émission).

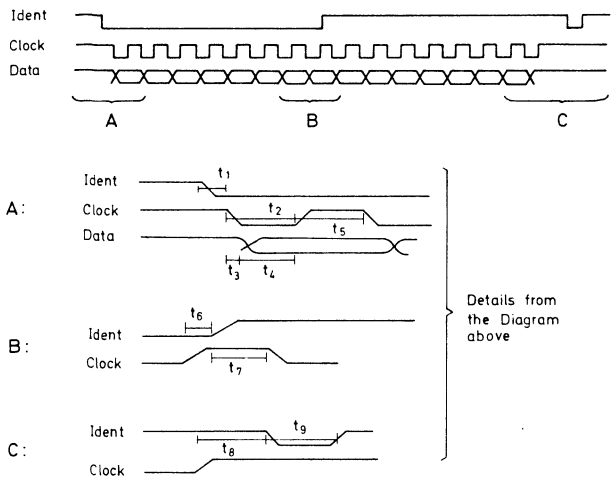
6. Commande de blocage du CAF, "AFC MUTE"

La broche de sortie 35 commande le circuit CAF du détecteur vidéo. La broche 35 passe à zéro pendant la recherche des canaux et lors de changement du programme, ce qui positionne le CAF au niveau médian d'environ 6V. La tension du CAF est superposée sur la tension de syntonisation par l'intermédiaire de la résistance RB110.

7. BUS IM

Le bus est composé de trois lignes: Data, Ident et Clock (les broches 7, 8 et 9 d'ICB1). Ident et Clock fonctionnent dans le sens unique et sont commandées par le processeur; la ligne Data est interactive. Le bus est relié entre le processeur (ICB1) et le circuit de mémoire (ICB2) ainsi que le module télétexte.

Le bus est commandé par l'intermédiaire des registres internes, qui comprennent les données de l'adresse sur le bus, deux octets des données et l'information de contrôle du bus. Les niveaux sont ceux de TTL (0/1V).



		Min. µs
A:	t_1	0
	t_2	3.0
	t_3	0
	t_4	3.0
	t_5	3.0
B:	t_6	0
	t_7	1.5
C:	t_8	6.0
	t_9	3.0

Figure 24. Temporisation des fonctions du bus IM

8. Programme vidéo

Le numéro de programme 0 commute le récepteur en mode vidéo pour la reproduction des informations provenant de la prise péritélévision. Ceci est commandé par l'information "0" sur la broche 25 du processeur (ligne "DATA"), lorsque l'emplacement numéro 0 est sélectionné (la tension sur cette broche reste à 5V) sur les autres numéros de programme; le transistor TB5 est bloqué et son collecteur passe à 12V. Cette tension de commutation est reliée sur les broches 9 et 11 d'ICB102, ce qui commute la vidéo et l'audio vers le téléviseur.

9. Veille ("Stand by")

La broche 5 du processeur est à zéro pendant le fonctionnement normal. La commande "TV-OFF" ⏻ de la télécommande met le poste en veille. Le cas échéant, la tension sur la broche 5 remonte à +5V. Dans le cas contraire, le téléviseur est mis en marche à l'aide des télécommandes "TV-ON", 0, 1...9 ou en reliant la broche momentanément à la masse; une pression sur le bouton de l'interrupteur (le contact fugitif) provoque cette commutation à la masse.

LE CIRCUIT DE MEMOIRE MDA 2061

MDA2061 (ICB2) est un circuit de mémoire morte électriquement effaçable et reprogrammable (EEPROM) utilisant la technique de "grille flottante canal N". La capacité de mémoire est de 128 octets.

MDA2061 comprend les blocs de fonctions suivants:

- Matrice de mémoire EEPROM de 128x8 bits
- Registre d'adresse et décodage de l'adresse
- Registre d'entrée des données et tampon de sortie
- Bloc de contrôle pour la temporisation de programmation d'un emplacement de mémoire
- Adaptation du bus IM de communication avec ICB1

ICB2 stocke le mot d'option (dite ouverture du mode de service).

L'écriture ou lecture d'un emplacement de mémoire commence par le chargement de l'adresse de l'emplacement en question dans le registre d'adresse de MDA2061. Ceci passe en deux phases: l'adresse 128 de la fonction est d'abord envoyée sur le bus (pendant que l'Ident = "0") et ensuite (pendant que l'Ident = "1") l'adresse de l'emplacement (128...255) de mémoire est transmise vers le circuit de mémoire.

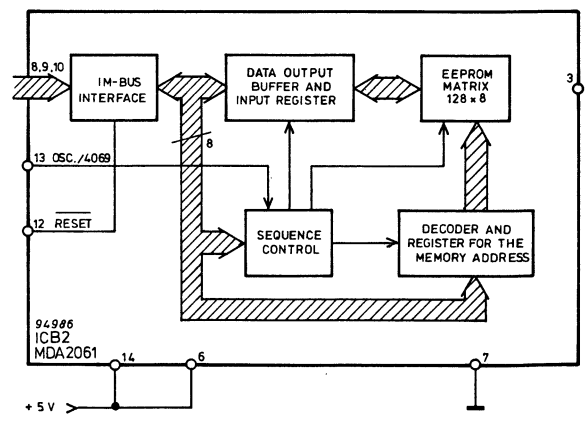


Figure 25. Schéma synoptique de MDA2061

La lecture est commandée par l'adresse de la fonction, 129 (Ident = "0"). Les 8 impulsions suivantes de l'horloge transmettent ensuite (Ident = "1") les données de l'emplacement en série sur la ligne "DATA" du bus IM.

Description des branchements

Broches 1, 2, 4, 5 et 11.
Ces broches ne sont pas connectées à l'intérieure du CI.

Broche 3.
Tension de programmation Vp + 20V. La tension de la broche est limitée à l'aide de la zéner DB1. Remarque: Ne pas retirer ou remettre le circuit EEPROM MDA2061 à son support.

Broche 6.
L'entrée "Sauvegarde" S, reliée à + 5V. Une partie de la matrice de mémoire peut être protégée contre une nouvelle programmation en reliant la broche 6 à la masse.

Broche 7.
Masse

Broches 8, 9 et 10.
Branchements du bus IM: CLock, Ident, Data. Niveaux TTL (0/5V).

Broche 12.
L'entrée RAZ. Une tension en-dessous de 1,3V bloque la programmation et communication à travers le Bus IM.

Broche 13.
L'entrée du signal horloge. La broche 1 d'ICB1 transmet toujours le signal de l'horloge de 1kHz, nécessaire pour la temporisation de la programmation.

TELECOMMANDE

I SYSTEME

Le circuit émetteur de la télécommande (SAA1250) produit les codes correspondant aux commandes, qui pilotent des impulsions de courant à travers une diode diffusant de la lumière infra-rouge. Lorsque la lumière IR tombe sur une photodiode de réception, polarisée en sens inverse, son courant de fuite augmente. Les variations du courant correspondant aux codes sont amplifiées et transformées en trains d'impulsions dans le préamplificateur IR. Le circuit processeur (SAA1294-2) identifie la commande transmise à partir de ces impulsions.

Le signal de la télécommande est transmis en MIC (modulation en impulsions codées): l'information émise est définie par les variations de la longueur de l'intervalle entre des impulsions IR courtes. Un intervalle court "T" correspond à une information "0" et l'intervalle longue "2T" signifie un "1". La longueur des impulsions IR est d'environ 10 us, ce qui permet de conduire d'impulsions d'une intensité de plus de 1A à travers la diode d'émission. Toutefois, la consommation moyenne de la pile d'alimentation reste à 5 mA, environ. En veille la consommation est moins de 30 uA.

Le signal de la télécommande comprend dix bits de données divisées en deux groupes: quatre bits d'adresse et six bits de commande. Les six bits permettent de composer 64 différentes commandes, qui peuvent être envoyées sur 16 différentes adresses. Le circuit d'émission peut ainsi produire 1024 différents trains d'impulsions. De plus, l'utilisation de sous-systèmes est possible (commande d'une chaîne hi-fi, magnétoscope p.ex), ce qui augmente encore le nombre des commandes.

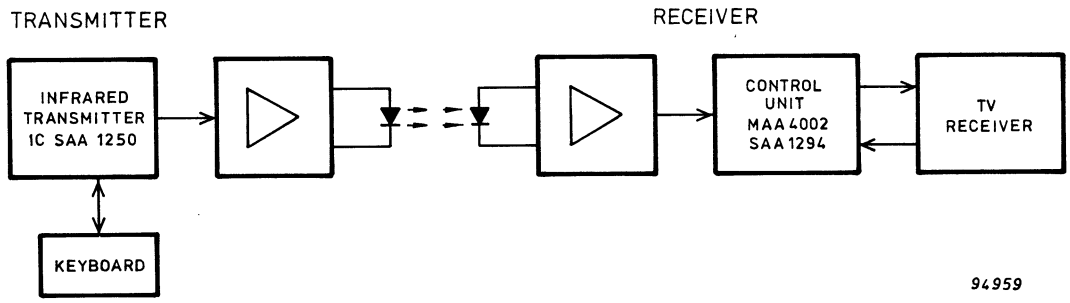


Figure 26. Synoptique de la commande à distance

Signal de la télécommande

Il est nécessaire d'envoyer 11 impulsions IR pour chaque transmission de dix bits, parce que c'est l'intervalle entre deux impulsions qui définit la position du bit. De plus, une impulsion préliminaire, une impulsion de démarrage et une impulsion d'arrêt sont émises; c.a.d. chaque commande comprend 14 impulsions. L'intervalle T (d'environ 100 us) est la base pour le code utilisé. L'intervalle court T correspond la valeur "0" du bit et "1" est marquée par l'intervalle 2T. L'intervalle entre l'impulsion préliminaire et l'impulsion de démarrage est de 3T. Celui entre l'impulsion de démarrage et la première impulsion de données est T, tandis que l'espace entre la dernière impulsion de données et l'impulsion d'arrêt est de 3T.

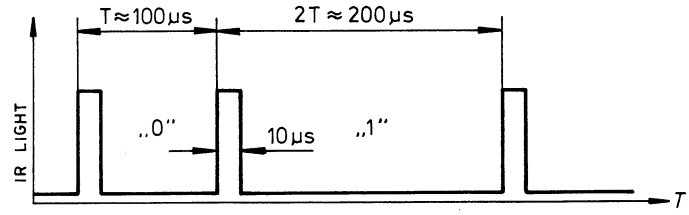


Figure 27. Présentation des bits "0" et "1".

Protection du système de la télécommande contre des perturbations

Les variations de la puissance reçus à partir de l'émission infrarouge peuvent être considérables selon la distance de l'émetteur. L'impulsion préliminaire permet d'échantillonner le signal et de régler l'amplification du préamplificateur afin de stabiliser l'amplification avant que les bits des données ne sont pas arrivés.

Lorsque le circuit processeur (SAA1294-2) reçoit la prémière impulsion, son entrée IR est bloquée. Après une période T l'entrée IR du CI est ouverte pendant une période tF pour vérifier, si une nouvelle impulsion entre. Le cas échéant, le bit signifie un "0". Au contraire, si l'impulsion n'apparaît pas, l'entreé s'ouvre pendant une période tF après l'intervalle de 2T. Si une impulsion est détectée maintenant, elle est traduite en "1". Selon ce principe, une impulsion devrait apparaître au moins chaque deuxième période d'échantillonnage tF. Au cas contraire, le processeur juge l'information pour une perturbation et redémarre l'échantillonnage dès le départ. Même la prémière impulsion préliminaire est considérée comme une fausse information. Lorsque l'impulsion de démarrage et les 10 bits des données sont entrées, le processeur attend encore l'impulsion d'arrêt (3T après le dérnière impulsion des données) avant de procéder au décodage de la commande.

Lorsque le circuit de réception échantillonne les impulsions d'entrée une période T après la prémière impulsion, il est important que les périodes T de l'émetteur et du récepteur soient de la même longueur. Le récepteur utilise une fréquence à quartz (de 4MHz), ce qui permet l'utilisation d'un oscillateur RC dans l'émetteur. La fréquence de l'oscillateur de l'émetteur doit être dans les limites d'une certaine tolérance (145-200 kHz). L'impulsion préliminaire est rejetée, parce que l'impulsion suivante n'arrive pas après la période T. La prémière impulsion des données arrive toujours après la période T après l'impulsion de démarrage. Le prémier échantillonnage utilise une période plus longue que les échantillonnages suivants. Ceci assure la détection de la prémière impulsion des données, si la fréquence de l'oscillateur de l'émetteur reste dans la tolérance. La période T entre l'impulsion de démarrage et la prémière impulsion des données est mémorisée dans le processeur et utilisée pour l'échantillonnage des impulsions des données suivantes.

II FONCTIONNEMENT

EMETTEUR STUL...

La conception de l'émetteur (SAA1250) est réalisée en technique CMOS. Le circuit peut être commuté en quatre différents modes à l'aide des broches OA, OB (6, 7).

1. OA = OB = "1"

Toutes les commandes sont transmises sur l'adresse 16. La pression continue répéte les commandes toutes les 130 ms. Ce mode est utilisé dans ces modèles.

2. OA = "1", OB = "1"

Les commandes sont transmises sur l'adresse 15.

3. OA = "0", OB = "1"

Comme le point 1, mais ce mode permet l'utilisation des sous-systèmes. Les commandes des sous-systèmes ne sont émises, qu'une seule fois pour chaque pression.

4. OA = OB = "0" (min 30 us)

Ce mode permet de sélectionner l'adresse des commandes à l'aide des touches numériques.

La fréquence de l'oscillateur est déterminée par la constante de temps RUL1, CUL1 (broches 2, 3). RUL2 assure une compensation de la dérive de fréquence de l'oscillateur, provoquée par la fluctuation de la tension de service. Lorsque le récepteur utilise un oscillateur à quartz de 4 MHz, la tolérance de la fréquence de l'émetteur doit être entre 145 et 200 kHz (RUL201 = 20k/2% et CUL1 = 100pF/2,5%) L'oscillateur ne fonctionne que pendant la pression sur une des touches. Si aucune touche n'est appuyée, le condensateur CUL2, 3 (2x220 uF/16V) se charge à travers les DEL DUL2 et DUL1.

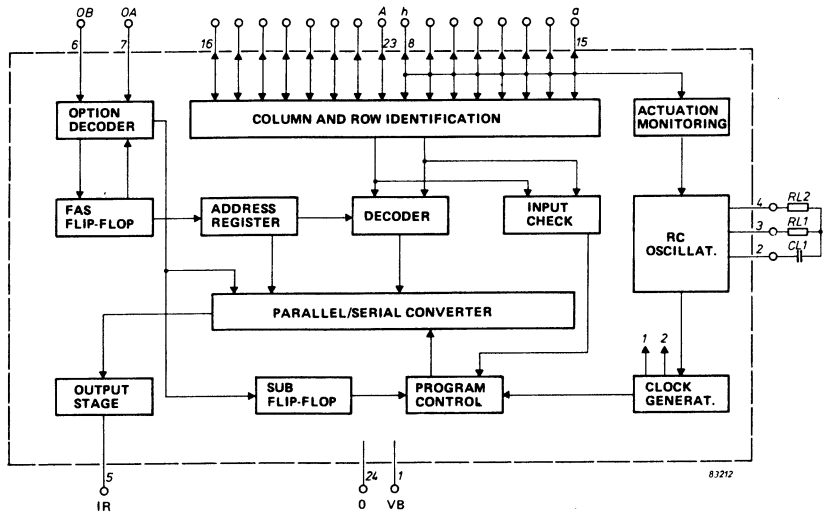


Figure 28. Le CI émetteur SAA1250

Les impulsions délivrées par la broche 5 du CI émetteur commandent le transistor TUL1, qui attaque ensuite la base du transistor TUL2. Ce transistor et les composants DUL1, DUL2 et RUL5 ensemble forment un générateur à courant constant de 1,5 A. Lorsque ces impulsions de 1,5A conduisent les diodes IR DUL1 et DUL2, elles émettent de la lumière infrarouge.

AMPLIFICATEUR INFRAROUGE (Sur le panneau SCS...)

La télécommande émet de la lumière infrarouge sous forme des impulsions, qui sont reçues à l'aide d'une photodiode DS8, située sur le panneau de commande. Le train d'impulsions à faible puissance est amplifié dans ICS1 (TDA2800), et transmis sur la broche 12 du processeur de la platine de base.

CS3 et CS4 sont des condensateurs de couplage entre les étages d'amplification et l'écrêteur d'impulsions. CS2 règle la sensibilité du circuit.

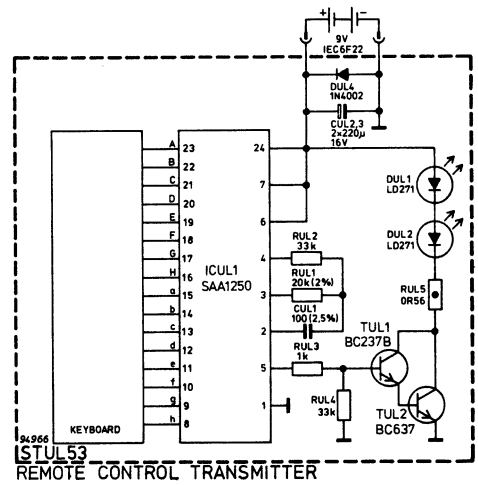


Figure 29. Emetteur de la télécommande STUL...

LE PROCEDE SUIVANT EST NECESSAIRE APRES LE CHANGEMENT DU CIRCUIT INTEGRE DE LA MEMOIRE ICB2

Le CI de la mémoire ICB2 contient:

- Le mot de service (ou "ENABLE")
- Les valeurs de la normalisation
- Informations de la syntonisation pour les programmes de 1 à 55
- Information de la position horizontale de la page "Teletext"
- Information de la luminosité de la page "Teletext"

Remplacement du CI ICB2

1. Installer le nouveau circuit de mémoire.
2. Allumer le téléviseur.
3. Sélectionner le programme nr 1.
4. Ouvrir le mot de service en appuyant la séquence suivante sur les touches de la télécommande:

   P, *, 0, ☐ et, dans 1,5 secondes, sur →M

Sélectionner les bits du mot de service à l'aide des touches numériques de 0 à 7 afin d'allumer les segments de l'afficheur numérique concernés, comme l'indique la figure suivante. La numérotation des segments correspond à celle du clavier; chaque pression sur une touche soit allume, soit éteint le segment correspondant.

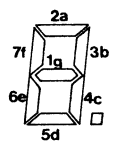


Figure 30.

L'afficheur de gauche montre "□" pour le mode d'option et l'afficheur de droite doit toujours être positionner comme l'indique la figure ci-dessous (segment 2 allumé/éteint)

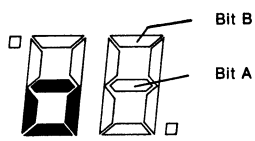


Figure 31-a. Programmes vidéo (0) et Secam L (1...30)

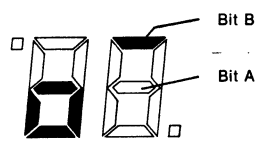


Figure 31-b. Programmes PAL CCIR (31...55)

Remarque:

Le repère à droite de l'afficheur de droite (le segment 0) doit être éteint impérativement.

5. Mémoriser le mot de service à l'aide de la touche →M; l'afficheur revient à l'affichage du numéro de programme.

La signification de chacun des bits du mot de service est décrite dans la description du circuit (page 17).

6. Positionner les bits complémentaires $\overline{A}$ et $\overline{B}$ (les bits 1 et 2) individuellement pour chaque emplacement de mémoire à partir de l'emplacement numéro 1. Sur les emplacements de mémoire 0 (l'entrée vidéo) et de 1 à 30 (canaux Secam) la position de tous les bits est "0" = éteints comme indique la figure 31-a. Sur les emplacements de mémoire de 31 à 55 (canaux PAL) le bit 2 ($\overline{B}$) est allumé, voir la figure 31-b.

a) Sélectionner le mot de passe "Service": P, *, 0, ☐ max 1,5 sec. →M.
b) Positionner les bits de contrôle supplémentaires $\overline{A}$ et $\overline{B}$ à l'aide des touches 1 et 2 de la télécommande.
c) Mémoriser les bits de contrôle à l'aide de la touche →M — le poste retourne en mode TV.
d) Sélectionner l'emplacement de la mémoire suivant à l'aide de la touche pas à pas ☐ de la télécommande ou la touche ▲ du panneau de commande du poste. Répéter les points a, b, et c pour programmer tous les emplacements de mémoire nécessaires.

7. Mémoriser les données de syntonisation de l'emplacement de mémoire numéro 1 (= programme 1).

8. Régler tous les réglages analogiques (volume, contraste, luminosité, saturation des couleurs) selon le gout de l'utilisateur et mémoriser ces valeurs en appuyant sur la touche →M et dans 1,5 secondes sur N.

   Ces valeurs préréglées seront rétablies chaque fois que le téléviseur est allumé.

9. Mémoriser les données de syntonisation des autres emplacements de mémoire.

Si le téléviseur est équipé d'un module télétexte "ITT", procéder en plus à la programmation suivante:

a) Sélectionner un canal, mais pas le mode texte
b) Ouvrer le mot de service (P, *, 0, ☐, max 1,5 sec, →M)
c) Appuyer sur la touche ☐; le mode "MIX" est sélectionné
d) Régler le centrage horizontal à l'aide des touches + et — du réglage fin.
e) Ajuster la luminosité des caractères blancs égale avec les parties blanches de l'image.
f) Mémoriser ces valeurs à l'aide de la touche →M.

INSTRUCTIONS DE REGLAGE

GENERALITES POUR LES MESURES

Remarque

Lorsque vous procédez aux mesures ou aux réglages, branchez le téléviseur au secteur à travers un transformateur d'isolation (minimum de 150 VA). Remarque: la partie non-isolée du secteur du chàssis est située sur la partie inférieure de la platine mère STB...

= POINT DE MESURE ET DE REGLAGE

= POINT D'INJECTION DE SIGNAL

= DIAGRAMME DE L'IMPULSION

Mesurez les tensions continues à l'aide d'un voltmètre (Ri = 10 Mohm au minimum) contre la masse isolée du secteur. Pour les mesures des impulsions, utilisez un oscilloscope, dont la capacitance de sonde est inférieure à 20 pF et la largeur de bande de 5 MHz au minimimum.
Laissez le poste se chauffer au moins de 15 minutes avant de procéder aux réglages. Au besoin, vérifiez l'oscilloscope et l'étalonnage de la sonde.

I REGLAGES DE LA PARTIE DEVIATION

A) VERIFICATION DES TENSIONS

1. Réglage de base (THT de 24 kV)

— Ce réglage de base est ajusté de façon à obtenir les valeurs de tension suivantes (sur le point de mesure B4 sur les broches 5 et 6 du circuit hybride HB600)
— 140 V +/— 3V dans les postes à la déflexion de 110 degrés
— 120 V +/— 3V dans les téléviseurs à la déflexion de 90 degrés.

2. La tension de 12,5 V

— Raccordez le voltmètre sur la broche 3 d'ICB601.
— Vérifiez que la tension soit de 12,5 V +/—0,6 V.

B) REGLAGES

1. La fréquence de l'oscillateur de ligne (HOR. FREQ)

— Reliez le point commun de CB125 et RB128 à la masse.
— Réglez le potentiomètre RTB102 (HOR.FREQ) afin d'obtenir l'image droite.
— Retirez le court-circuit.

2. Réglage de la linéarité horizontale (HOR.LIN)

— Réglez la bobine LTB503 (HOR.LIN) afin d'obtenir l'image la plus large.
— Réglez ensuite la méme bobine LTB503 contre le sens des aiguilles d'une montre afin d'obtenir la linéarité horizontale à l'optimum. Les carreaux de la moitié gauche et droite de la mire doivent être de la même largeur et une ombre fonçée ne doit pas apparaître sur le bord gauche de l'image.

3. Centrage (réglage de la phase de l'oscillateur de ligne)

— Réglez le potentiomètre RTB102 afin de centrer l'image sur l'écran.

4. Réglage du modulateur à diode

Ce réglage n'existe pas dans les modèles à 90 degrés.

— Réglez la largeur de l'image au minimum à l'aide du potentiomètre RTBX1.
— Réglez ensuite la bobine LTB502 afin d'obtenir le minimum de la largeur de l'image.
— Réglez le potentiomètre RTBX1 afin d'obtenir la largeur correcte.

5. Réglage de la largeur de l'image

— Réglez la luminosité, le contraste et la saturation des couleurs normaux.
— Réglez le potentiomètre RTBX1 (la bobine LBT502 dans les modèles 90 degrés) pour obtenir la largeur de l'image correcte, voir la figure 1.

6. Correction de trame Est-Ouest (E - W AMPL.)

Ce réglage n'existe pas dans les modèles de 90 degrés.

— Vérifiez le réglage de la largeur.
— Réglez le potentiomètre RTB502 (E - W AMPL.) afin d'obtenir les lignes verticales droites.

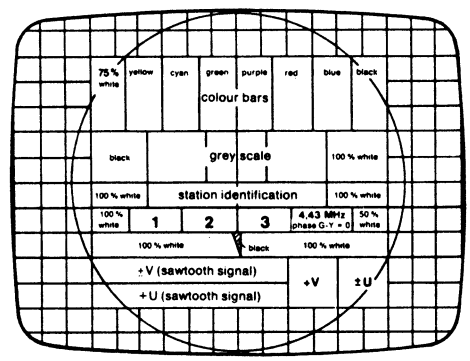


FIGURE 1.

7. Centrage vertical

— Réglez la luminosité et le contraste normaux.
— Centrez l'image en direction verticale à l'aide du potentiomètre RTB571.

8. Hauteur de l'image (VERT.AMPL)

— Réglez la luminosité et le contraste de l'image afin d'obtenir la hauteur de l'image au minimum.
— Réglez la largeur de l'image correcte à l'aide du potentiomètre RTB572 (VERT.AMPL.), voir la figure 1.

II REGLAGES DE LA CONCENTRATION ET DE L'ECHELLE DE GRIS (sur la platine du tube image STH...)

1. Concentration

— Réglez le contraste près du maximum et la luminosité afin de pouvoir distinguer tous les niveaux de gris de la mire.
— Réglez le potentiomètre FOCUS situé sur l'unité des potentiomètres RTH1 de la platine du tube image afin d'obtenir l'image la plus pointue.

2. Réglage de la tension de la grille de protection G2

— Branchez une mire sur le téléviseur
— Réglez la luminosité, le contraste et la saturation des couleurs au minimum.
— Vérifiez à l'aide d'un voltmètre la tension de sortie la plus élévée parmi les points de mesure TP1 (R), TP2 (G) et TP3 (B).
— Raccordez le voltmètre sur le point de mesure, dont la tension est la plus élévée et ajustez le niveau noir à 160 V à l'aide du potentiomètre G2 de l'unité des potentiomètres RTH1.

III REGLAGES DU MODULE SECAM

a) Réglage du circuit cloche

— Reliez la sonde de l'oscilloscope au point F11.
— Réglez LF11 pour obtenir les lignes successives identiques

b) Réglages des discriminateurs

— Reliez l'oscilloscope au point F12 et sélectionnez la synchronisation par lignes. Réglez LF12 afin d'obtenir le bruit symétrique pendant la durée du retour ligne (fig. 2b).

c) Equilibrage du modulateur

— Reliez l'oscilloscope au point de mesure F13.
— Réglez PF11 afin d'obtenir le minimum du signal 4,43 MHz sur B-Y sur une mire en noir et blanc (voir fig. 3).

3. Réglage du niveau "blanc"

— Raccordez l'oscilloscope sur le point de mesure TP2(G).
— Réglez le contraste du téléviseur afin d'obtenir un écart de 60 V entre le niveau blanc et le niveau noir.
— Débranchez l'oscilloscope du point de mesure TP2.
— Réglez la luminosité au niveau normal.
— Réglez les parties blanches de la mire blanches à l'aide des potentiomètres RTH10 (R-AMPL) et RTH30 (B-AMPL).
— Le téléviseur régule automatiquement les niveaux noirs.

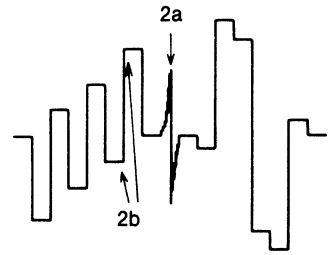
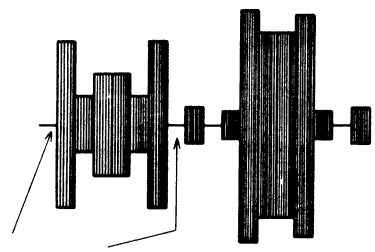


FIGURE 2.



Minimum de signal 4,43 MHz

FIGURE 3.

d) Correction de la ligne à retard

— Réglez RTB202 afin de minimiser l'effet de persienne dans les couleurs sur l'image.

IV REGLAGES DES PARTIES VIDEO ET CHROMA

Réalisez ces réglages à l'aide d'une mire télévisée, si une autre précision n'est pas indiquée dans le texte.
Utilisez un tournevis en plastique pour ces réglages.

1. Ajustement du rejecteur 4,43 MHz (4,4)

— Au besoin, rajustez le réglage fin du canal.
— Raccordez l'oscilloscope (sensibilité 20 mV/cm) sur la broche 36 du CI ICB201.
— Réglez la bobine DLB201 afin de minimiser la résiduelle de la sous-porteuse 4,43 sur le signal.

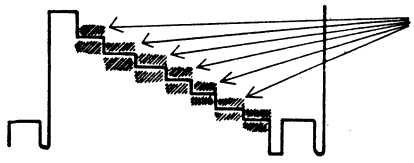


FIGURE 4. Réglez au minimum

2. Réglages de la ligne à retard PAL

Réalisez ces réglages à l'aide d'une mire télévisée et utilisez un tournevis en plastique.

Réglez le potentiomètre RTB202 afin de minimiser l'effet de jalousie sur les carreaux "+ V" et "+/— U" de la mire.
— Si le réglage du RTB202 ne permet pas un réglage satisfaisant, réglez la bobine de sortie LTB204 de la ligne à retard.
— Répétez les réglages, si nécessaire.
— Vérifiez, que l'effet de jalousie ne se produit pas sur l'image normale.

AJUSTEMENTS DE LA PARTIE FI

Les appareils de mesure nécessaires

— Un oscilloscope (bande-passante de 10 MHz au minimum, capacitance d'entrée de 15 pF au maximum).
— Un voltmètre (résistance d'entrée de 10 Mohm minimum).

1. Ajustement des bobines d'accord du démodulateur vidéo et du CAF

— Raccordez l'oscilloscope sur le point de test B01 (collecteur du TB103).
— Réglez la bobine LB101 afin d'obtenir la reponse optimum de l'impulsion 2T.

2. Ajustement du démodulateur du son FI FM

— Raccordez l'oscilloscope sur le point 1 de la prise péritélévision B301 ou sur la broche 12 du CI ICB101.
— Réglez l'amplitude du signal sinusoïdal au maximum à l'aide de la bobine LTB102. Vérifiez que le signal soit symétrique et d'une amplitude de 0,3 Vcc au moins.

Signal nécessaire

— Une mire télévisée, avec une modulation sinusoïdale du son.

Utiliser un tournevis en plastique pour les ajustements FI.

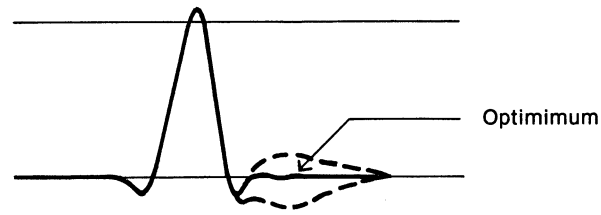


Figure 5.

Instructions pour les réglages du module du standard L

1. Raccordez un générateur de signal avec un signal de modulation AM de 1 kHz à 50 % entre la broche 9 et la masse du module de la norme L. Le générateur doit être équipée d'un compteur de fréquence qui est positionné sur les fréquences 33,0 MHz et 41,25 MHz.

2. Raccordez une source d'alimentation réglable à basse impédance sur la broche 3 d'IL01. Ajuster la tension à 2,5 V et si nécessaire, régler afin d'éviter une saturation du signal de sortie d'IL01.

3. Reliez un oscilloscope sur la broche 6 d'IL01.

4. Reliez la broche 24 du module "standard L" à la masse et la broche 4 sur une tension de commutation de 12 V. Ajustez LL05 et LL06 afin d'obtenir une amplitude maximum sur l'oscilloscope lorsque le générateur de signal est réglé à 33,0 MHz.

5. Reliez les broches 4 et 24 du module de standard L à une tension de commutation de 12 V.
Ajustez LL03 et LL04 afin d'obtenir une amplitude maximum sur l'oscilloscope lorsque le générateur de signal est réglé à 41,25 MHz.

LES INTERVENTIONS LORS DE CHANGEMENT D'UN MODULE

Tuner UV617

— Aucun.

Modulateur à diode STBX02

— Réglez la largeur de l'image et correction de trame (voir les réglages sur la page 26).

Module Secam STF044

— Voir le point III sur la page 27.

Module standard L STEJ33

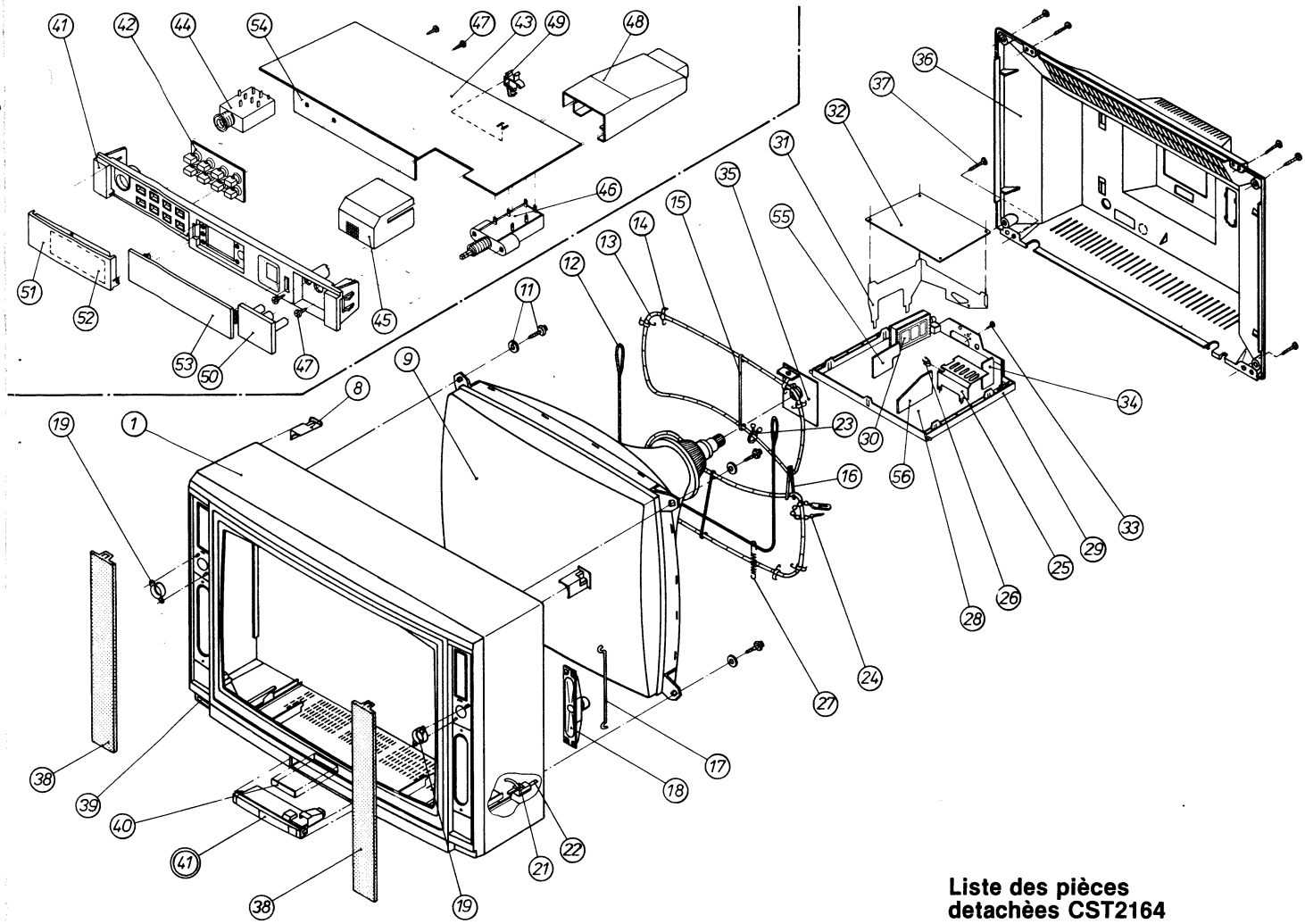
— Voir les instructions ci-dessus.

Platine du tube image STH172, STH173, STH175

— Voir les réglages II 1 et 2 sur la page 27.

Panneau de contrôle SCS358

— Aucun.



Liste des pièces detachèes CST2164

Item No	Part No	Description
1	UD0407	Ebénisterie
8	UG0516	Fixation de panneau arrière
9	NM0301 [1]	Tube image A51EAL00X01
	NM8005 [2]	Tube image A51JSY01X03
10	UL0090	Oeillet de verrouillage
11	WC0352	Vis
12	SE1522	Bande de masse
13	FD0226	Bobine de démagnétisation
14	UG0150	Crochet de fixation
15	UG0097	Fixation de la bobine de démagnétisation
16	UG0267	Fixation de la bobine de démagnétisation
17	UC3128	Fixation de haut-parleur
18	QP0114	Haut-parleur
19	QP0214	Haut-parleur
21	UG0503	Fixation de câble
22	SE1525	Câble de secteur
23	UG0086	Fixation de câble
24	UJ0134	Fixation de câble
25	UC2166	Blindage
26	UG0398	Oeillet d'isolation
27	UC3016	Bande de masse du tube image
28	SCB035	Platine mère
29	UG0511	Cadre
30	SK8004	Tuner
33	WC0308	Vis

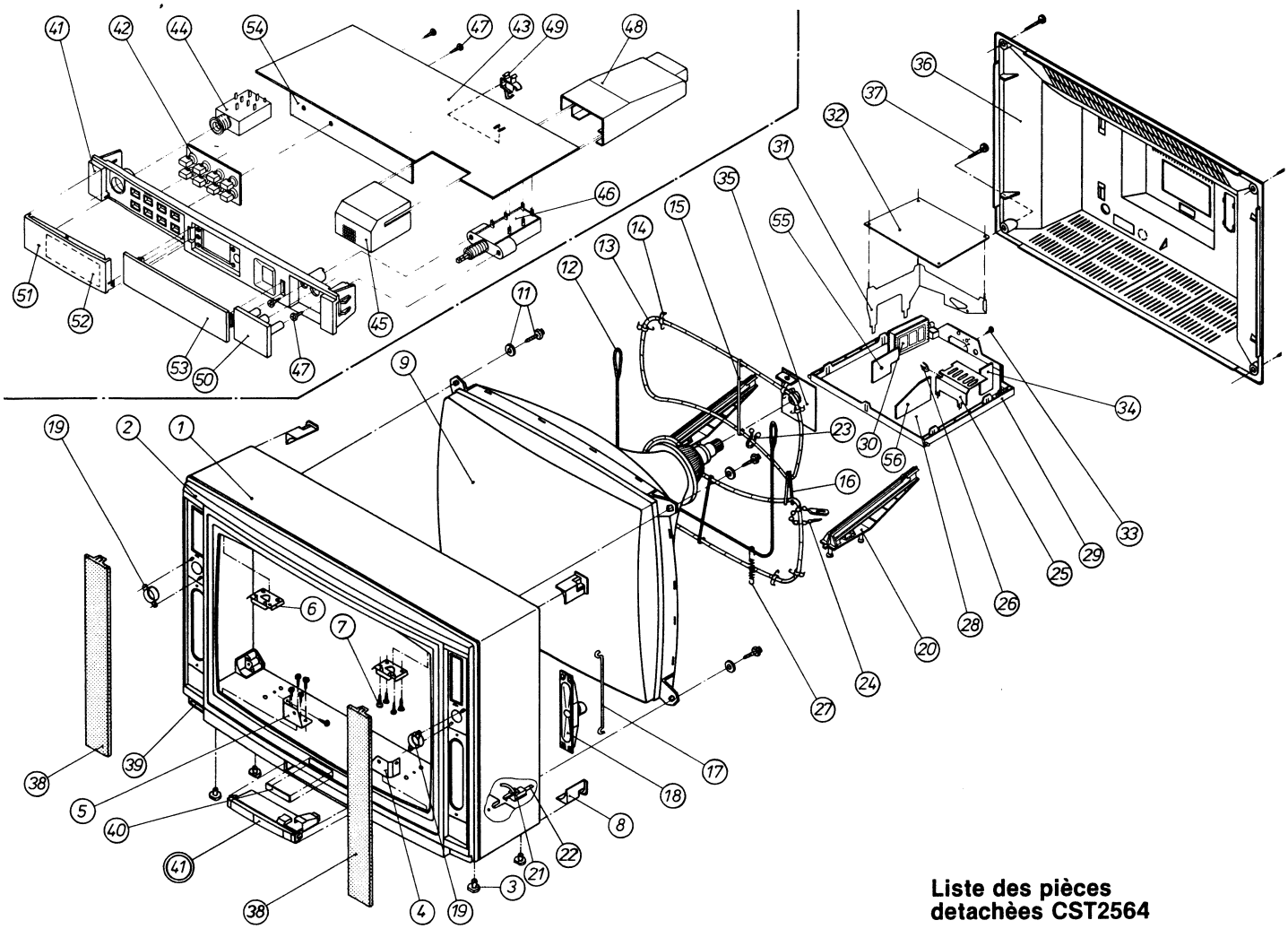
Item No	Part No	Description
34	STBX02	Module de correction Est/Ouest
35	STH172 [1]	Platine du tube image
	STH175 [2]	Platine du tube image
36	UA1583	Panneau arrière
37	WC0351	Vis
38	UC2021	Grille métallique
40	UA1616	Marque
41	UA2989	Panneau de contrôle
42	QG0216	Plaquette de contact
43	SCS358	Module de contrôle
44	QK1326	Prise de casque
45	UC1766	IR-box
46	QG0241	Interrupteur secteur
47	WC0350	Vis
48	UG0509	Protection de contact
49	UG0331	Fixation de câble
50	UT086A	Bouton poussoir
51	UA1790	Couvercle
52	ZZ1170	Symbole autocollant
53	UA2988	Lentille
54	STSZ20	Plaquette auxiliaire
55	STEJ33	Module standard L
56	STF044	Module Secam
	651102H	Emetteur de la télécommande

Description			Part No
Résistance			
4R7	J	0W25	AA0617
22R	J	0W25	AA0633
33R	J	0W25	AA0637
47R	J	0W25	AA0641
82R	J	0W25	AA0647
100R	J	0W25	AA0649
120R	J	0W25	AA0651
150R	J	0W25	AA0653
180R	J	0W25	AA0655
220R	J	0W25	AA0657
270R	J	0W25	AA0659
330R	J	0W25	AA0661
390R	J	0W25	AA0663
470R	J	0W25	AA0665
560R	J	0W25	AA0667
680R	J	0W25	AA0669
820R	J	0W25	AA0671
1k0	J	0W25	AA0673
1k5	J	0W25	AA0677
1k8	J	0W25	AA0679
2k2	J	0W25	AA0681
2k7	J	0W25	AA0683
3k3	J	0W25	AA0685
3k9	J	0W25	AA0687
4k7	J	0W25	AA0689
5k6	J	0W25	AA0691
6k8	J	0W25	AA0693
8k2	J	0W25	AA0695
10k	J	0W25	AA0697
15k	J	0W25	AA0701
22k	J	0W25	AA0705
33k	J	0W25	AA0709
39k	J	0W25	AA0711
47k	J	0W25	AA0713
68k	J	0W25	AA0717
82k	J	0W25	AA0719
100k	J	0W25	AA0721
120k	J	0W25	AA0723
150k	J	0W25	AA0725
180k	J	0W25	AA0727
220k	J	0W25	AA0729
270k	J	0W25	AA0731
330k	J	0W25	AA0733
470k	J	0W25	AA0737
560k	J	0W25	AA0739
820k	J	0W25	AA0743
1M0	J	0W25	AA0745
1M5	K	0W25	AA0749
12k	J	0W5	AA0899
56k	J	0W5	AA0915
0R22	K	0W25	AB0585
3R3	J	0W25	AB0613
10R	J	0W25	AB0625
100R	J	0W25	AB0649
1k0	J	0W25	AB0673
1k0	J	0W5	AB0873
1k0	K	0W5	AD0373
10k	K	0W5	AD0397
8M2	K		AD1967
1R0	J	0W25	AG0601
3R3	J	0W25	AG0613
215R	F	0W5	AG3333
22R	K	5W-C-3	AJ0036
4R7	K	5W-C-3	AJ0102
39R	K	2W0	AJ2663
2k7	J	2W0	AJ3103
100k	K	2W0	AJ3483
100R	H10		AQ1315
470R	H10		AQ1325
2k2	H10		AQ1335
10k	H10		AQ1345
47k	H10		AQ1355

Description			Part No
Douple CTP PTH451C02			AW0034
Condensateur			
3N3	S	1kV	CA0313
18P	J	50V	CB0382
33P	J	50V	CB0472
47P	J	50V	CB0532
56P	J	50V	CB0562
68P	J	50V	CB0592
100P	J	50V	CB0673
150P	K	500V	CC0110
330P	K	500V	CC0150
470P	K	500V	CC0170
680P	K	500V	CC0190
1N0	K	50V	CC0204
1N5	K	50V	CC0224
2N2	K	160V	CC0242
3N3	K	50V	CC0264
4N7	Z	50V	CC0750
10N	Z	50V	CC0772
22N	Z	50V	CC0795
100N	Z	25V	CC0853
2N2	M	400VAC	CE0116
100N	M	250VAC	CE0210
1N0	K	400V	CE2102
14N	J	1k5V	CE2424
330N	J	250V	CE3063
470P	J	63V	CG2425
3N3	J	63V	CG2625
22N	K	630V	CK0165
100N	K	100V	CK0282
100N	K	250V	CK0284
2U2	K	250V	CK0494
10N	K	50V	CK2384
22N	K	50V	CK2464
33N	K	50V	CK2504
47N	K	50V	CK2544
68N	K	50V	CK2584
100N	K	50V	CK2626
220N	K	50V	CK2704
330N	K	50V	CK2744
470N	K	50V	CK2784
100 + 100U		385V	CN0112
1uF	Z	35V	CN0151
1U0	M	50V	CN0154
2U2	M	50V	CN0204
2U2	T	350V	CN0207
10U	M	35V	CN0308
22U	Z	35V	CN0372
47U	Z	35V	CN0423
47U	Z	50V	CN0424
100U	S	16V	CN0471
220U	S	16V	CN0519
470U	T	16V	CN0604
1000U	S	25V	CN0727
1000U	S	40V	CN0731
100U		40V	CN2539
1000U		16V	CN2711
Bobine d'arrêt			
10uH			FJ0395
SPT 0406-100K			FJ0421
15UH			FJ0448
Bobine d'antiparasitage			FJ0452
Bobine d'arrêt			
4u7H			FJ0478
SPT 0406 150K-6			FJ0505
2,5uH			FJ0507
Transformateur driver			FM0235
"	"		FM0377

Description			Part No
Transformateur THT/diode-Split			FM0504
Bobine	KANF-K5646 BGL		FU0267
	KENAS-K5650		FU0334
	KXNAS-K5880		FU0335
Bobine de linéarité			FU0446
Bobine en pont			FU0551
Bobine d'arrêt HF		L105	FU8002
Diode	BY 133		JB0030
	BY 133 GP		JB0033
	1N 4148		JF0025
	1N 4002		JF0060
	BA 159		JF0062
	BAV 21		JF0072
	RGP 10 G		JF0073
	RGP 15 J		JF0074
	PE 2 D		JF0106
	OF 799		JF0114
	BZX 83C12		JH0054
	BZX 83C8V2		JH0059
	BZX 83C15		JH0062
	ZPY 3.9		JH0081
	BZX 83C5V1		JH0087
DIAC	BR 100		JK0052
DEL	S 186 P		JL0020
HD 1105 R			JL0035
Transistor	BC 237 B		JM0099
	BC 307 B		JM0100
	BF 423		JM0205
	BF 871		JM0219
	BF 422		JM0244
	BC 637		JM0255
	2 SD 1577		JM0264
CI	ZTK 33 B		LB0001
Focus			LF0057
Circuit Ipsalo 3			LF0059
CI	MC 7812 CT		LM0256
	CD 4053 B 16P		LM0323
	TBA 2800 14P		LM0399
	TDA 3654		LM0526
	TDA 1013 A		LM0547
	TDA 3301 B		LM0548
	TDA 4505		LM0549
	SAA 1294-2		LM0587
	MDA 2061 Progr		LM8007
Quartz-PAL	4,433618 MHz HC-18/U		QA0054
Filtre céramique			
	SFE-5,5 MBB		QA0116
Quartz	4,0 MHz HC-18/U		QA0139
Filtre FI vidéo			
	OFW J 1951		QA0341
Ligne à retard	DL 701		QA0501
	MDL-C-T		QA0520
Interrupteur secteur			QG0241
Connecteur	MKS 1853-1-0-303	B102	QK1133
	MKS 1952-1-0-202	B5	QK1222
	MKS 1953-1-0-303	B3	QK1223
	MKS 1954-1-0-404	B706	QK1224
	MKS 1955-1-0-505	B101	QK1225
	MKS 1956-1-0-606	B602	QK1226
	MKS 1957-1-0-707	B503	QK1227
	MKS 1958-1-0-808	B201	QK1228
	MKS 1966-1-0-1616	B1	QK1236
	MKS 2766-1-0-1616	S2	QK1276
	MKS 2822-1-1-202	S3	QK1282

Description			Part No
Prise de casque			
	HLJ 4308-01-3040		QK1326
Prise Péritélévision			
	1243-21-21	B301	QK1349
Adaptateur prise d'antenne			
	IEC169-2		QK1363
Support de fusible			QT0102
Fusible	T2,0A/250V		QT0717
Câblage	STB-SCS		SE1269
	YSR1		SE1328
	Déviateur		SE1524
	STH-STB (RGB)		SE1560
	STH-STB RGB + 12V		SE1651
	SCS-STB		SE1652
	SCS-STB		SE1672
	SCS-STB		SE1700
	STB-Haut-parleur		SE1702
Tuner	UV 617 E		SK8004
Radiateur			UC1753
"			UC1885
Ressort de fixation			UC3019
Bande de masse			UC3239
Support			UC3240
Verrouillage de câble			
	SST 1 M		UJ0125
Vis	KB 30x6		WC0350



Liste des pièces detachèes CST2564

Item No	Part No	Description
28	SCB036	Platine mère
29	UG0511	Cadre
30	SK8004	Tuner UV 617 E
33	WC0308	Vis
34	STBX02	Module de correction Est/Ouest
35	STH173	Platine du tube image
36	UA1581	Panneau arrière
37	WC0351	Vis
38	UC2001	Grille métallique
40	UA1616	Marque
41	UA2989	Panneau de contrôle
42	QG0216	Plaquette de contact
43	SCS358	Module de contrôle
44	QK1326	Prise de casque
45	UC1766	IR-box
46	QG0241	Interrupteur secteur
47	WC0350	Vis
48	UG0509	Protection de contact
49	UG0331	Fixation de câble
50	UT086A	Bouton poussoir
51	UA1790	Couvercle
52	ZZ1170	Symbole autocollant
53	UA2988	Lentille
54	STSZ20	Plaquette auxiliaire
55	SCW004	Module standard L
56	SCW005	Module Secam
	651102H	Emetteur de la télecommande

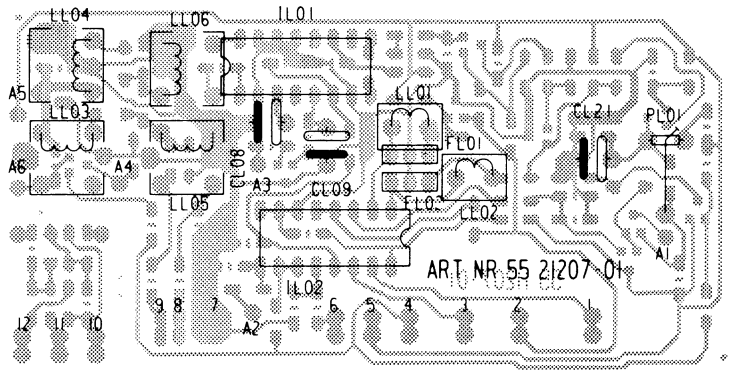
Item No	Part No	Description
1	UB4197	Ebénisterie
2	UA3367	Panneau avant
3	UG0499	Pied en caoutchouc
4	UC2160	Bride du tube image, inférieure, gauche
5	UC2161	Bride du tube image, inférieure, droite
6	UC2162	Bride du tube image, supérieure
7	WC0344	Vis
8	UG0516	Fixation de panneau arrière
9	NM0305	Tube image A59EAK00X01
10	UL0090	Oeillet de verrouillage
11	WC0342	Vis
12	SE1145	Bande de masse
13	FD0226	Bobine de démagnétisation
14	UG0150	Crochet de fixation
15	UG0097	Fixation de la bobine de démagnétisation
16	UG0267	Fixation de la bobine de démagnétisation
17	UC3128	Fixation de haut-parleur
18	QP0114	Haut-parleur
19	QP0214	Haut-parleur
20	UG0510	Support du châssis
21	UG0503	Fixation de câble
22	SE1525	Câble de secteur
23	UG0086	Fixation de câble
24	UJ0134	Fixation de câble
25	UC2166	Blindage
26	UG0398	Oeillet d'isolation
27	UC3016	Bande de masse du tube image

Description			Part No
Résistance			
22R	J	0W25	AA0633
47R	J	0W25	AA0641
82R	J	0W25	AA0647
100R	J	0W25	AA0649
120R	J	0W25	AA0651
150R	J	0W25	AA0653
180R	J	0W25	AA0655
220R	J	0W25	AA0657
270R	J	0W25	AA0659
330R	J	0W25	AA0661
390R	J	0W25	AA0663
470R	J	0W25	AA0665
560R	J	0W25	AA0667
680R	J	0W25	AA0669
820R	J	0W25	AA0671
1k0	J	0W25	AA0673
1k5	J	0W25	AA0677
1k8	J	0W25	AA0679
2k2	J	0W25	AA0681
2k7	J	0W25	AA0683
3k3	J	0W25	AA0685
3k9	J	0W25	AA0687
4k7	J	0W25	AA0689
5k6	J	0W25	AA0691
6k8	J	0W25	AA0693
8k2	J	0W25	AA0695
10k	J	0W25	AA0697
15k	J	0W25	AA0701
22k	J	0W25	AA0705
33k	J	0W25	AA0709
39k	J	0W25	AA0711
47k	J	0W25	AA0713
68k	J	0W25	AA0717
82k	J	0W25	AA0719
100k	J	0W25	AA0721
150k	J	0W25	AA0725
180k	J	0W25	AA0727
220k	J	0W25	AA0729
270k	J	0W25	AA0731
330k	J	0W25	AA0733
470k	J	0W25	AA0737
560k	J	0W25	AA0739
820k	J	0W25	AA0743
1M0	J	0W25	AA0745
1M5	K	0W25	AA0749
12k	J	0W5	AA0899
56k	J	0W5	AA0915
0R22	K	0W25	AB0585
3R3	J	0W25	AB0613
5R6	J	0W25	AB0619
10R	J	0W25	AB0625
100R	J	0W25	AB0649
1k0	J	0W25	AB0673
1R2	J	0W5	AB0803
1k0	K	0W5	AD0373
10k	K	0W5	AD0397
8M2	K		AD1967
1R0	J	0W25	AG0601
33R	J	0W25	AG0637
18k	F	0W25	AG0703
180k	J	0W25	AG0727
215R	F	0W5	AG3333
22R	K	5W-C-3	AJ0036
4R7	K	5W-C-3	AJ0102
39R	K	2W0	AJ2663
2k7	J	2W0	AJ3103
100k	K	2W0	AJ3483
100R	H10		AQ1315
470R	H10		AQ1325
2k2	H10		AQ1335
10k	H10		AQ1345
47k	H10		AQ1355

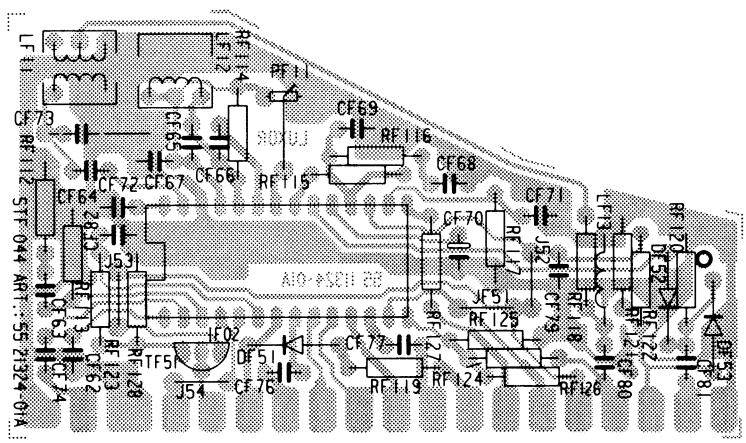
Description			Part No
Douple CTP PTH451C02			AW0034
Condensateur			
3N3	S	1kV	CA0313
18P	J	50V	CB0382
33P	J	50V	CB0472
47P	J	50V	CB0532
56P	J	50V	CB0562
68P	J	50V	CB0592
100P	J	50V	CB0673
150P	K	500V	CC0110
330P	K	500V	CC0150
470P	K	500V	CC0170
1N0	K	50V	CC0204
1N5	K	50V	CC0224
2N2	K	160V	CC0242
3N3	K	50V	CC0264
4N7	Z	50V	CC0750
10N	Z	50V	CC0772
22N	Z	50V	CC0795
100N	Z	25V	CC0853
2N2	M	400VAC	CE0116
100N	M	250VAC	CE0210
680P	K	1k5V	CE2074
1N0	K	400V	CE2102
15N5	J	1k5V	CE2444
51N	J	400V	CE2802
250N	J	250V	CE3035
470P	J	63V	CG2425
3N3	J	63V	CG2625
22N	K	630V	CK0165
100N	K	100V	CK0282
100N	K	250V	CK0284
1U5	K	100V	CK0477
2U2	K	250V	CK0494
10N	K	50V	CK2384
22N	K	50V	CK2464
33N	K	50V	CK2504
47N	K	50V	CK2544
68N	K	50V	CK2584
100N	K	50V	CK2626
220N	K	50V	CK2704
330N	K	50V	CK2744
470N	K	50V	CK2784
100 + 100U		385V	CN0112
1uF	Z	35V	CN0151
1U0	M	50V	CN0154
2U2	M	50V	CN0204
2U2	T	350V	CN0207
10U	M	35V	CN0308
22U	Z	35V	CN0372
22U	Z	35V	CN0373
47U	Z	35V	CN0423
47U	Z	50V	CN0424
100U	S	16V	CN0471
220U	S	16V	CN0519
470U	T	16V	CN0604
1000U	S	25V	CN0727
1000U	S	40V	CN0731
100U		40V	CN2539
1000U		16V	CN2711
Bobine d'arrêt			
10uH			FJ0395
SPT 0406-100K			FJ0421
15uH			FJ0448
Bobine d'antiparasitage			FJ0452
Bobine d'arrêt			
4u7H			FJ0478
SPT 0406 150K-6			FJ0505
2,5uH			FJ0507

Description			Part No
Transformateur driver			FM0235
"	"		FM0377
Transformateur THT/diode-Split			FM0504
Bobine	KANF-K5646 BGL		FU0267
Bobine de linéarité			FU0333
Bobine	KENAS-K5650		FU0334
	KXNAS-K5880		FU0335
Bobine en pont			FU0551
Bobine de HF		L105	FU8002
Diode	BY 133		JB0030
	BY 228		JB0034
	1N 4148		JF0025
	1N 4002		JF0060
	BA 159		JF0062
	BAV 21		JF0072
	RGP 10 G		JF0073
	RGP 15 J		JF0074
	PE 2 D		JF0106
	OF 799		JF0114
	BZX 83C12		JH0054
	BZX 83C8V2		JH0059
	BZX 83C15		JH0062
	ZPY 3.9		JH0081
	BZX 83C5V1		JH0087
DIAC	BR 100		JK0052
DEL			
	S 186 P		JL0020
	HD 1105 R		JL0035
Transistor	BC 237 B		JM0099
	BC 307 B		JM0100
	BF 423		JM0205
	BF 871		JM0219
	BF 422		JM0244
	TIP 30 B		JM0250
	2 SD 1577		JM0264
CI	ZTK 33 B		LB0001
Focus			LF0057
Circuit Ipsalo 3			LF0059
CI	MC 7812 CT		LM0256
	CD 4053 B 16P		LM0323
	TBA 2800 14P		LM0399
	TDA 3654		LM0526
	TDA 1013 A		LM0547
	TDA 3301 B		LM0548
	TDA 4505		LM0549
	SAA 1294-2		LM0587
	MDA 2061 Progr		LM8007
Quartz-PAL	4,433618 MHz HC-18/U		QA0054
Filtre céramique			
	SFE-5,5 MBB		QA0116
Quartz	4,0 MHz HC-18/U		QA0139
Filtre FI vidéo			
	OFW J 1951		QA0341
Ligne à retard	DL 701		QA0501
	MDL-C-T		QA0520
Interrupteur secteur			QG0241
Connecteur	RTM 1,3/5/8.002		QK0851
	MKS 1853-1-0-303	B102	QK1133
	MKS 1854-1-0-404	B705	QK1134
	MKS 1952-1-0-202	B5	QK1222
	MKS 1953-1-0-303	B3	QK1223
	MKS 1954-1-0-404	B706	QK1224
	MKS 1955-1-0-505	B101	QK1225
	MKS 1956-1-0-606	B602	QK1226
	MKS 1957-1-0-707	B503	QK1227

Description			Part No
	MKS 1958-1-0-808	B201	QK1228
	MKS 1966-1-0-1616	B1	QK1236
	MKS 2766-1-0-1616	S2	QK1276
	MKS 2822-1-1-202	S3	QK1282
Prise de casque			
	HLJ 4308-01-3040		QK1326
Prise Péritélévision			
	1243-21-21	B301	QK1349
Adaptateur prise d'antenne			
	IEC169-2		QK1363
Support de fusible			QT0102
Fusible	T2,0A/250V		QT0717
Câblage	STB-SCS		SE1269
	YSR1		SE1328
	Déviateur		SE1524
	STH-STB (RGB)		SE1560
	STH-STB RGB + 12V		SE1651
	SCS-STB		SE1652
	SCS-STB		SE1672
	SCS-STB		SE1700
	STB-Haut-parleur		SE1702
Tuner	UV 617 E		SK8004
Radiateur			UC1753
"			UC1885
Ressort de fixation			UC3019
Bande de masse			UC3239
Support			UC3240
Verrouillage de câble			
	SST 1 M		UJ0125
Vis	KB 30x6		WC0350

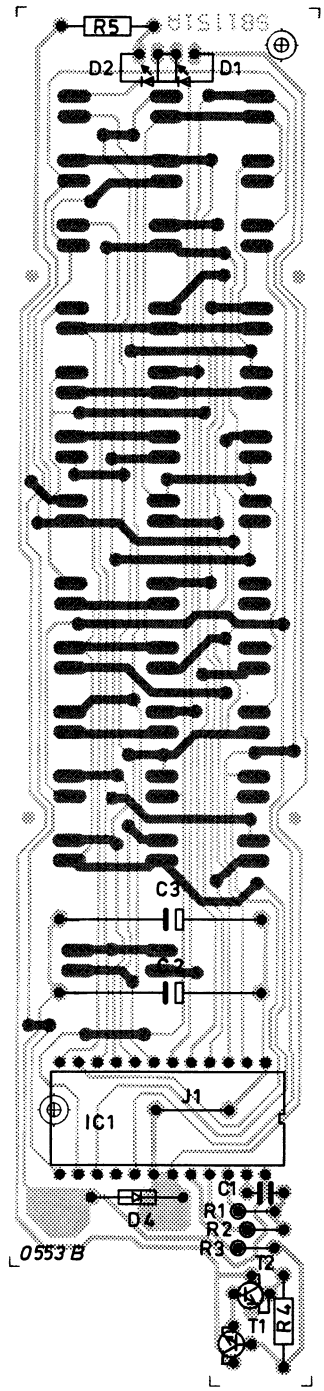


MODULE STANDARD L STEJ33



TRANSCODEUR SECAM STF044

Circuits Imprimés



EMETTEUR DE LA TELECOMMANDE STUL53

HITACHI

CST2164 CST2564 CST2190 CST2148 CST2548

2301

INSTRUCTIONS POUR LE MONTAGE DU KIT NTSC/VIDEO 3,58/4,43 MHZ DANS LES RECEPTEURS CST2164, CST2564 OU CST2190 ET CST2148, CST2548.

Le kit NTSC vidéo 3,58/4,43 MHz 6577001 (210 0157-01) comprend les pièces suivantes:

1 x Module NTSC STFS03 (55 21208-01)
1 x Connecteur à trois points
1 x Quartz 3,58 MHz
1 x Condensateur
1 x Potentiomètre de "HUE" (= teinte)

MONTAGE

Trois façons de montage pour la reproduction NTSC (par la prise péri-tv) sont possibles:

a. Seulement NTSC 4,43 MHz est utilisé, voir le montage indiqué au point I.

b. Seulement NTSC 3,58 MHz est utilisé, voir le montage indiqué au point II.

c. NTSC 3,58 et 4,43 MHz sont utilisés, voir le point III. Cette dernière alternative n'est pas possible, si certains d'autres modules d'option sont montés sur la platine de base, ref la programmation de la radio FM 6567001 (210 0181-01), instructions pour le montage ZZ3022.

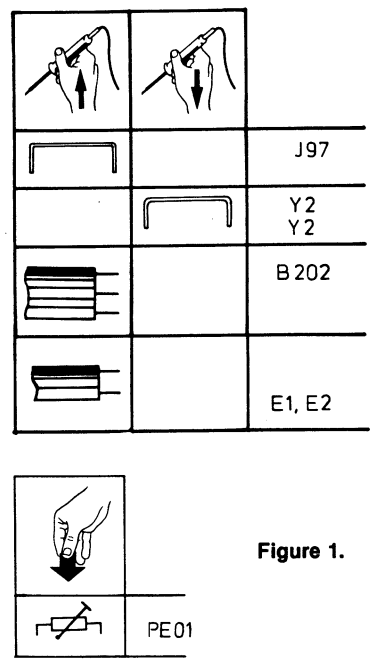


Figure 1.

I. NTSC 4,43 MHz

Si seulement NTSC 4,43 MHz est utilisé, le montage suivant suffit pour cette fonction:

1) Retirer le pont J97 et placer le pont Y2 Y2 (platine mère STB...).

2) Retirer le câble B202 et le câble E1, E2 (module NTSC, ne pas utilisés).

3) Monter le potentiomètre de teinte PE01.

4) Monter le module NTSC, voir la figure 3.

Pour la reproduction des programmes NTSC 4,43 MHz, il suffit d'appuyer sur la touche 0/V.

KIT NTSC/VIDEO

SEPTEMBRE 1987

II. NTSC 3,58 MHz

Si seulement NTSC vidéo 3,58 MHz est utilisé, faire le montage comme ce-ci:

1) Retirer le pont J97 et J89. Souder le connecteur B202 sur sa place sur la platine de base.

2) Souder le quartz XTB202 (3,58 MHz) sur sa place.

3) Remplacer la valeur 18 pF du condensateur CB224 par 12 pF.

4) Relier le pont Y2 Y2.

5) Retirer la résistance RES13 et le câble E1, E2 (module NTSC, ne pas utilisés).

6) Monter le potentiomètre PE01, comme l'indique la figure 3.

7) Monter le module NTSC selon les indications de la figure 3.

Appuyer sur la touche de programme 0/V pour la reproduction des programmes vidéo en NTSC 3,58 MHz.

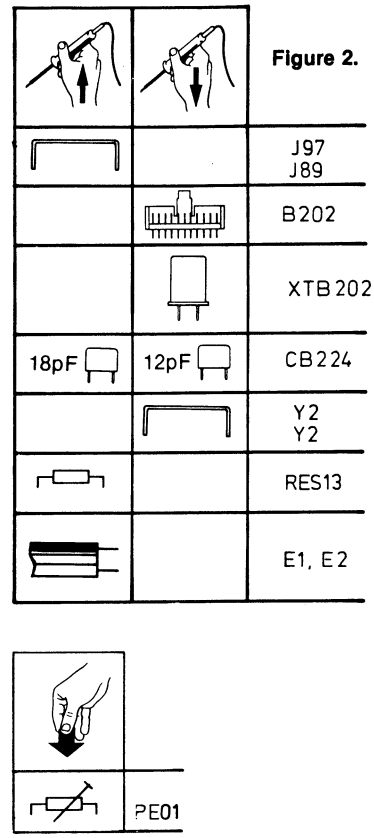


Figure 2.

III. NTSC 3,58 MHz et 4,43 MHz

Pour la reproduction des signaux NTSC 3,58 et 4,43 MHz, faire le montage de la façon suivante:

1) Vérifier, que RB67 ne soit pas montée.

2) Retirer les ponts J97 et J89.

3) Monter le connecteur B202 et le quartz XTB202.

4) Remplacer le condensateur CB224 (18 pF) par 12 pF.

5) Monter le pont Y2 Y2.

6) Monter le potentiomètre PE01, comme l'indique la figure 3.

7) Monter le module NTSC, comme l'indique la figure 3.

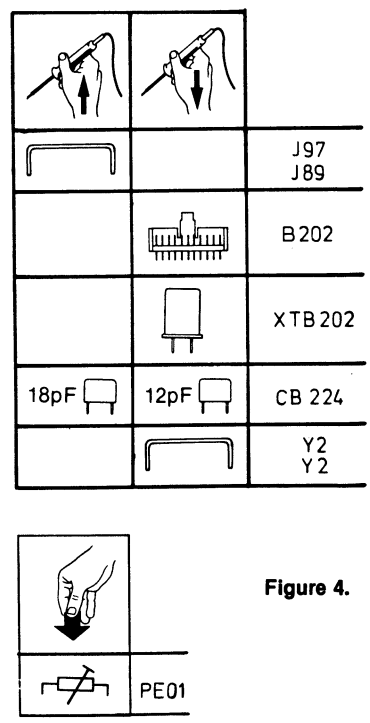


Figure 4.

4,43 MHz

Si un signal NTSC 4,43 MHz est raccordé sur la prise péritélévision, appuyer sur la touche 0/V.

3,58 MHz

Voir la page dernière.

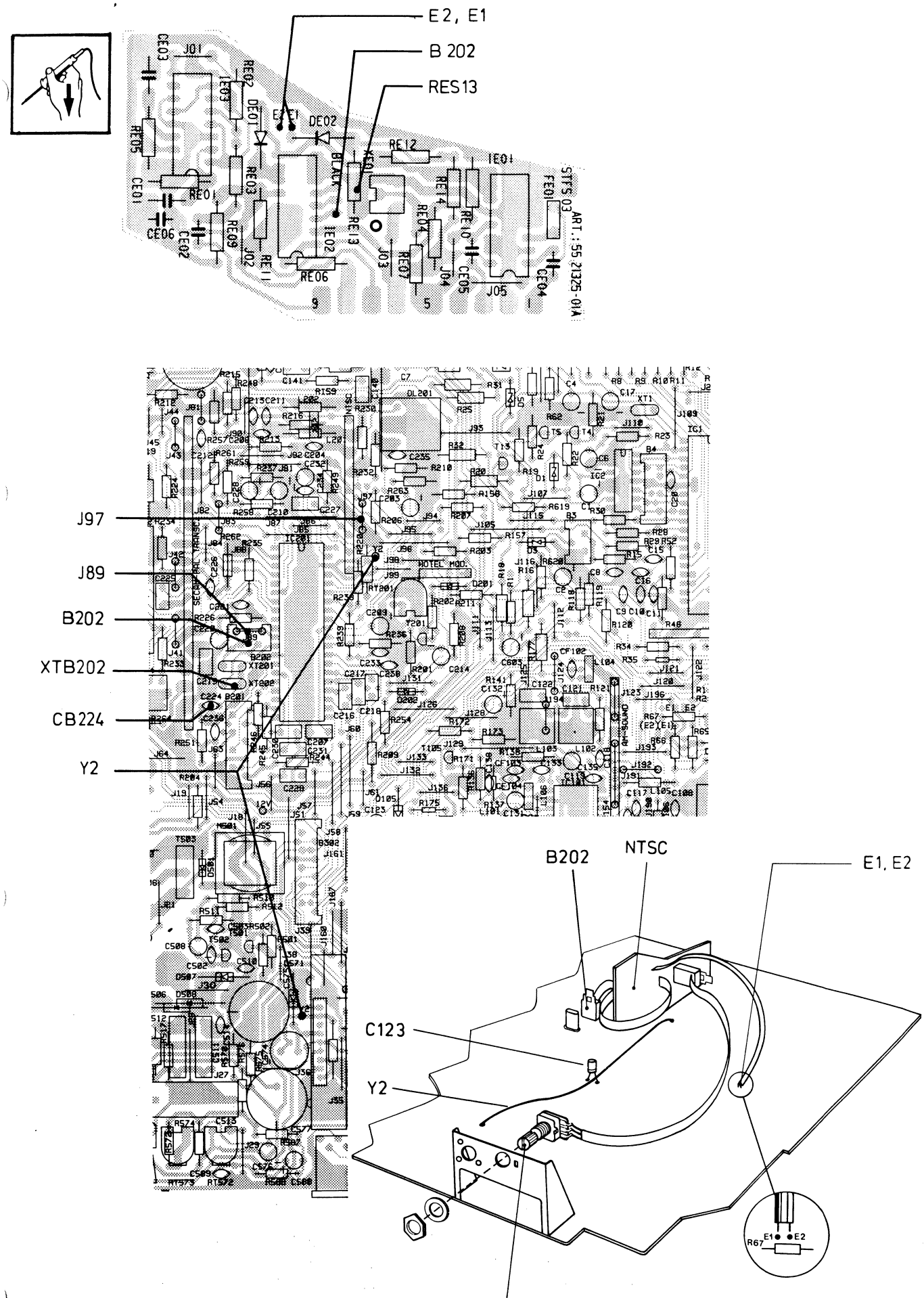

E2, E1
B 202
RES13
J97
J89
B202
XTB202
CB224
Y2
B202
NTSC
E1, E2
C123
Y2
Potentiomètre
de teinte PE01

Figure 3.

3,58 MHz

Si un signal NTSC 3,58 MHz est alimenté sur la prise péritélévision, la touche de programme choisie peut être programmée pour cette commutation. La programmation est stockée dans la mémoire.

1. Sélectionner un numéro de programme entre 1 et 55.
2. Ouvrir le mode de service (Appuyer sur P, *, 0, ☐ et dans 1,5 secondes sur →M).
3. L'affichage numérique doit être comme l'indique la figure ci-dessous. Le segment 1 sur l'indicateur de droite doit être allumé, si non, allumer-le à l'aide de la touche 1 de la télécommande, voir la figure ci-dessous.
4. Appuyer sur la touche de mémoire pour la mémorisation des données programmées.
5. Répéter les points de 1 à 4 pour programmer des autres touches pour la sélection de NTSC vidéo 3,58 MHz.

Pour la sélection de la reproduction d'un signal vidéo NTSC 3,58 MHz, appuyer sur la touche de programme choisie (et préprogrammée).

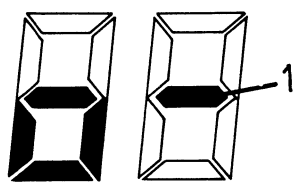


Figure 5.

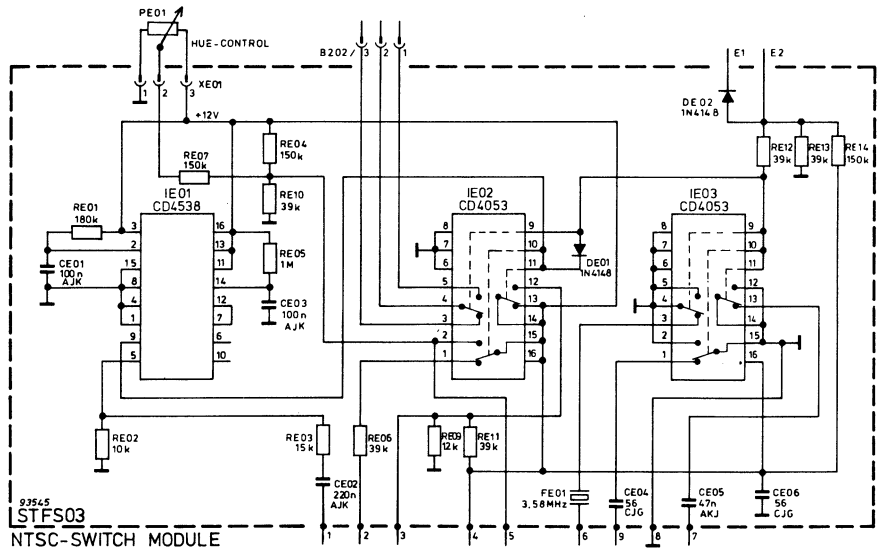


Figure 6.

HITACHI

HITACHI-FRANCE S.A.
95-101 Rue Charles Michels
93200 SAINT-DENIS
FRANCE
Tel. (1) 48.21.60.15
Telex. Hitachi 611387 F

HITACHI

CST2164 CST2564 CST2190 CST2148 CST2548

INSTRUCTIONS POUR LE MONTAGE DU KIT DOUBLE SYSTEME DE SON FM, 5,5 MHz/6,0 MHz (BG/I) OU 5,5 MHz/6,5 MHz (K' et D) DANS LES RECEPTEURS CST2164, CST2564 OU CST2190 ET CST2148, CST2548

2801 # 1023086
2757

Le kit double système de son FM 6571001 (210 0160-01) comprend les pièces suivantes:

1 x Quartz SFE 6,0 (pour 5,5/6,0 MHz)	CF104
1 x Quartz SFE 6,5 (pour 5,5/6,5 MHz)	CF104
1 x Condensateur 220 pF	CB122
1 x Bobine 2,0-5,5 uH	LB103
1 x Pont J1952	CF101

MONTAGE

1) Retirer le pont J194 (voir la fig. 1)

2) Rajouter le quartz SFE 6,0 ou 6,5 sur la platine de base sur l'emplacement indiqué CF104 (fig. 2)

3) Rajouter le condensateur 220 pF sur l'emplacement indiqué CB122 (fig. 2)

4) Rajouter la bobine 2,0—5,5 uH sur l'emplacement indiqué LB103 (fig. 2)

5) Régler la bobine rajoutée pour optimiser le son FM de 6,5 ou 6,0 MHz (fig. 3). Utiliser un tournevis en plastique pour ce réglage.

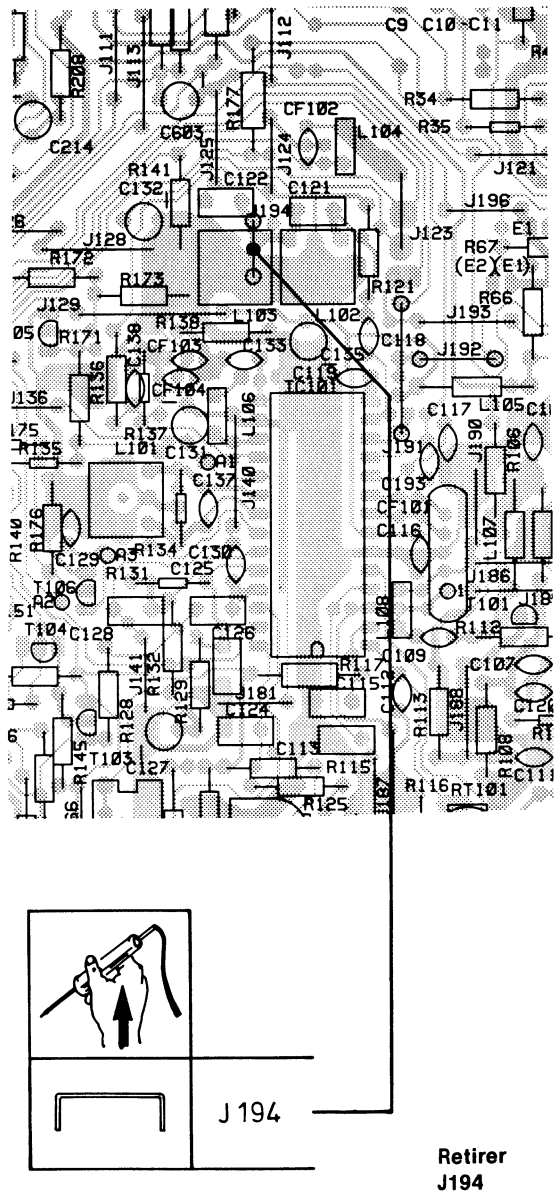
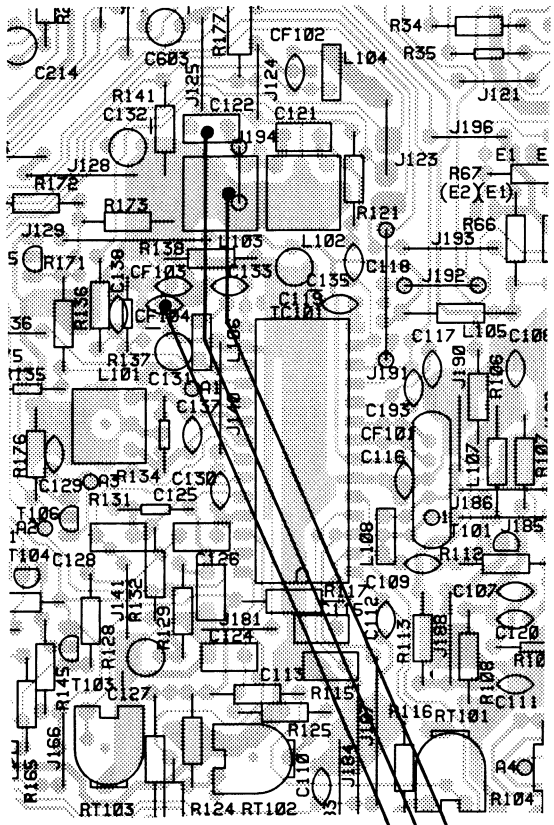


Fig. 1

KIT DOUBLE SYSTEME DE SON FM

SEPTEMBRE 1987

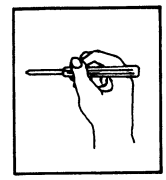


	5,5 / 6,0 MHz=SFE 6,0 5,5 / 6,5 MHz=SFE 6,5 CF104
	CB122 220 pF
	LB103 2,0-5,5 µH

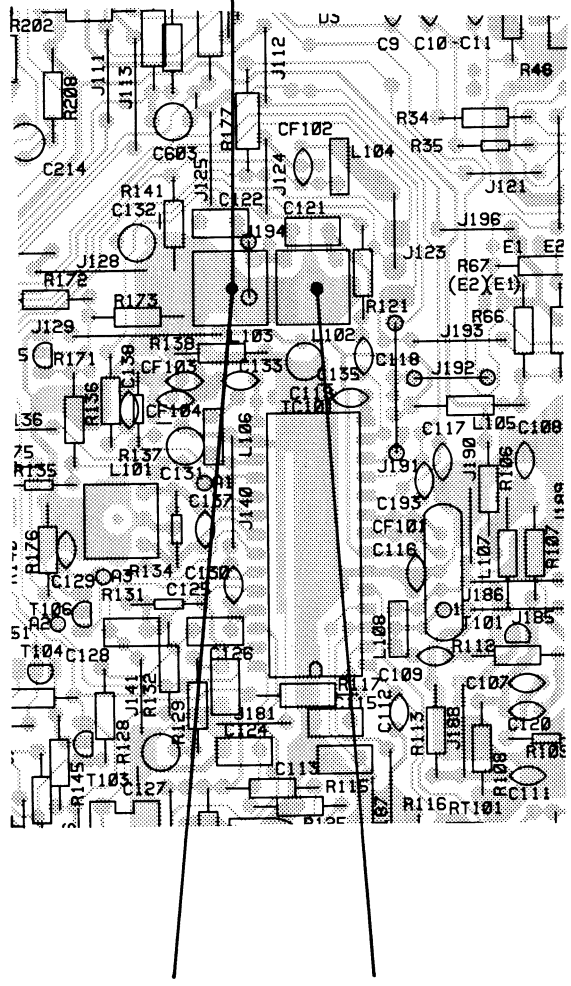
Rajouter le quartz SFE 6,0 ou SFE 6,5

Rajouter le condensateur 220 pF

Rajouter la bobine LB103



Régler la bobine rajoutée pour optimiser le son FM de 6,5 ou 6,0 MHz.



6,0/6,5 MHz **5,5 MHz**

HITACHI

HITACHI-FRANCE S.A.

95-101 Rue Charles Michels
93200 SAINT-DENIS
FRANCE
Tel. (1) 48.21.60.15
Telex. Hitachi 611387 F

ZZ3023

ICB1 SAA1294-2

ICB2 MDA2061

ICB101 TDA4505 N2

ICB102 CD4053B

ICB103 TDA1013A

ICS1 TBA2800

ICUL1 SAA1250

ICB601 MC7812C

TUB101 UV617E

SAB101 OFV1951J

LB105 FERRIT TUBE

LB102 FU0335

LB103 FU0335

LB101 FU0334

LB601 FJ0507

LB603 FJ0448 15µ

DS1 D200PA

DS2 D200PA

HB600 LF0059

MB600 FM0504

MB601 FM0235

CASQUE HPS1

HPS1

CONTACT FUGITIF

DEMAGNETISATION

LR1

AMPLIFICATEUR IR

CLAVIER

PROGR ASC

PROGR DESC

M+

HOR. FREQ.

HOR. OSC START 11,4V

IMPULSION LIGNE

IMPULSION VERTICALE

RETOUR VERTICALE

BLOGAGE DU CAF

VIDEO-AUDIO

TUNER CAG

NON ISOLE DU SECTEUR

ISOLE DU SECTEUR

VEILLE 5V

OPERATION NORMALE 0V

STUL53
TRANSMETTEUR DE LA TELECOMMANDE

SCS358
PANNEAU DE CONTROLE

STB189 (90°)
STB188 (110°)
PLATINE DE BASE

90250

TRANSCODEUR SECAM

ICB201
TDA3301B

ICB102
CD4053B

SUPPRESSION / EFFACEMENT

SORTIE AUDIO

ENTREE AUDIO

VIDEO-AUDIO EXT

ENTREE VIDEO

SORTIE VIDEO

C.D.S = CHATEAU DE SABLE

BLOQUAGE DU CAS

PLATINE DE SORTIE RVB ET POLARISATION DU TUBE IMAGE

21"½ A51 EAL00X01 1/
A51 JFC01X03 2/
24"½ A59 EAK00X01 3/

92277
STH175 90° 2/
STH172 90° 1/
STH173 110° 3/

90° = LFD057
110° = LFD058

ICB501
TDA3654

LCF = LIMIT. DE COURANT DE FAISCEAU

IMPULSION VERTICALE

RETOUR VERTICALE

IMPULSION LIGNE

ICB601
MC7812C

POUR LES TUBES IMAGE DE 110°

POUR LES TUBES IMAGE DE 90°

STBX02

ASSEMBLAGE DES DÉVIATEURS HOR ET VERT.

94571

21" = A51JFC01X03
21"½ = A51JSY01X03
(21" = A51EAL00X01)
24" = A59EAK00X01

94910

DÉVIATEUR VERT.

DÉVIATEUR HOR.

Remarque:
Les composants de sécurité marqués par ⚠ ne doivent être remplacés que par des composants originaux ou approuvés. Egalement tous les circuits imprimés et le panneau arrière sont des composants de sécurité.

L'usine se réserve le droits de changer l'aspect extérieur et les spécifications techniques sans préavis.

M= Résistance à couche métallique.
*= N'utiliser que des composants d'origine.

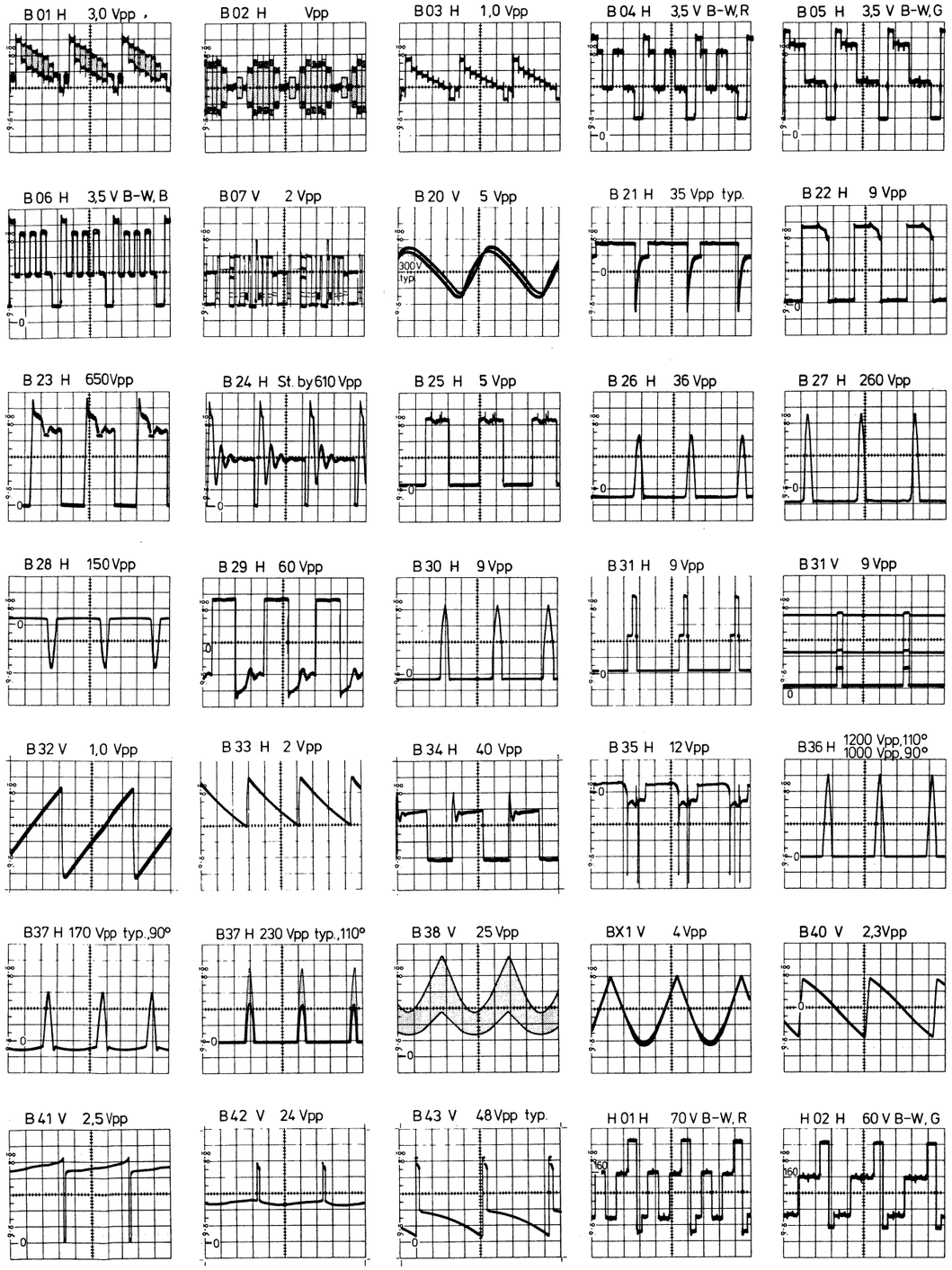
Pont à retirer
Pont à remettre

	Céramique	Polypropylen	Polyester Polycarb.
	≥ 63 V	≥ 63 V	100 V
	160 V	160 V	160 V
¼ W	250 V	250 V	250 V
½ W	500 V	500 V	400 V
1 W	1,5 kV	1,5 kV	1,5 kV
2 W			

CST2164, CST2564

ZB8500 10.86 90250

90250

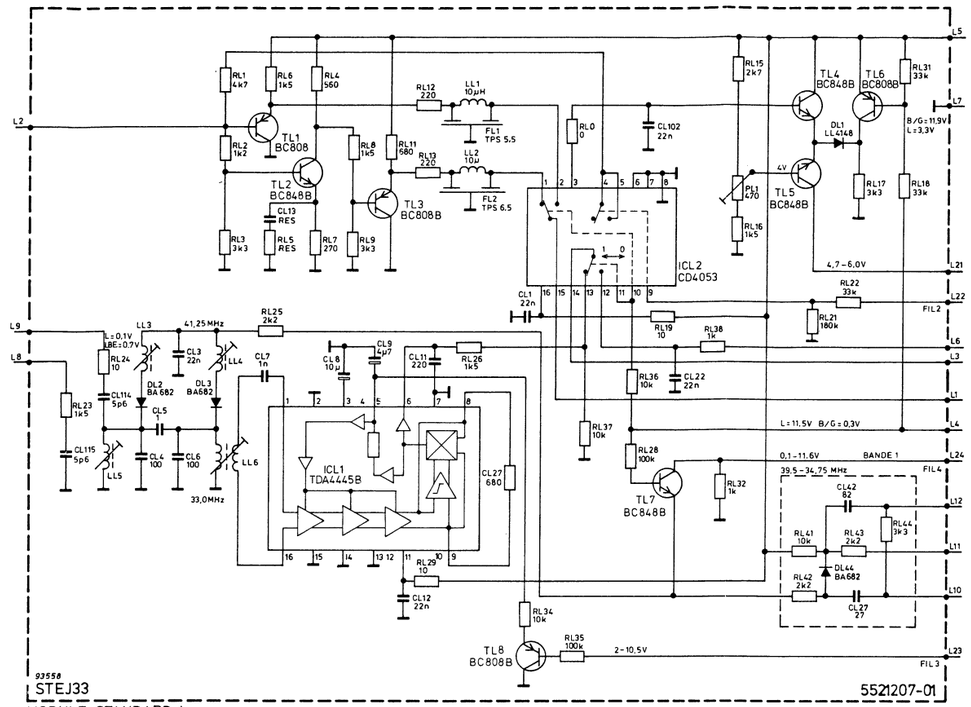

B 01 H 3,0 Vpp
B 02 H Vpp
B 03 H 1,0 Vpp
B 04 H 3,5 V B-W,R
B 05 H 3,5 V B-W,G
B 06 H 3,5 V B-W,B
B 07 V 2 Vpp
B 20 V 5 Vpp
300 V typ.
B 21 H 35 Vpp typ.
B 22 H 9 Vpp
B 23 H 650 Vpp
B 24 H St. by 610 Vpp
B 25 H 5 Vpp
B 26 H 36 Vpp
B 27 H 260 Vpp
B 28 H 150 Vpp
B 29 H 60 Vpp
B 30 H 9 Vpp
B 31 H 9 Vpp
B 31 V 9 Vpp
B 32 V 1,0 Vpp
B 33 H 2 Vpp
B 34 H 40 Vpp
B 35 H 12 Vpp
B 36 H 1200 Vpp,110°
1000 Vpp,90°
B37 H 170 Vpp typ.,90°
B37 H 230 Vpp typ.,110°
B 38 V 25 Vpp
BX1 V 4 Vpp
B 40 V 2,3 Vpp
B 41 V 2,5 Vpp
B 42 V 24 Vpp
B 43 V 48 Vpp typ.
H 01 H 70 V B-W,R
H 02 H 60 V B-W,G
H 03 H 60 V B-W,B
H 04 V 70 V B-W,R

HITACHI

CST2164, CST2564

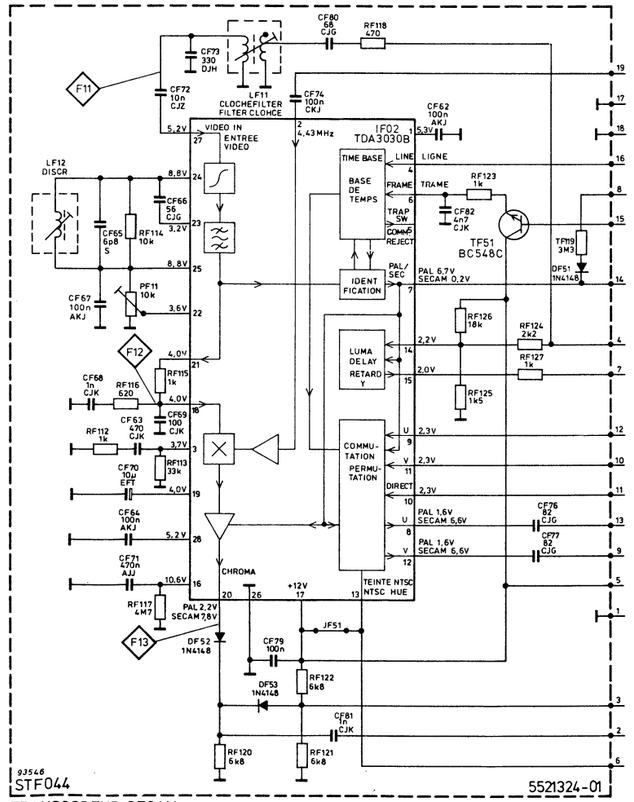
ZB8500 10.86 90250

66 82564-31

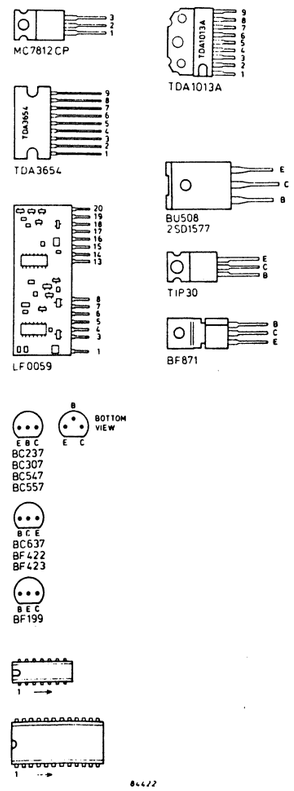


MODULE STANDARD L

SEMICONDUCTEURS



TRANSCODEUR SECAM



Remarque

Lorsque vous procé
branchez le téléviseu
teur d'isolation (mini
non-isolée du secteu
inférieure de la platir

44 =

B2 =

B03 =

I REGLAGES I

A) VERIFICATION

1. Réglage de bas

— Ce réglage de l
valeurs de tens
B4 sur les brocl
— 140 V +/— 3V
degrés
— 120 V +/— 3V
degrés.

2. La tension de 1

— Raccordez le vc
— Vérifiez que la t

B) REGLAGES

1. La fréquence d

— Reliez le point
se.
— Réglez le pot
d'obtenir l'imag
— Retirez le court

2. Réglage de la li

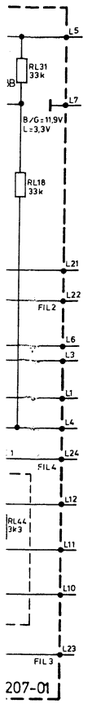
— Réglez la bob
l'image la plus
— Réglez ensuite
des aiguilles d
horizontale à l
gauche et droit
largeur et une
sur le bord gau

3. Centrage (régla

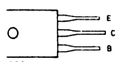
— Réglez le poter
ge sur l'écran.

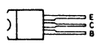
4. Réglage du mo
Ce réglage n'ex

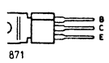
— Réglez la large
potentiomètre F
— Réglez ensuite
nimum de la lar
— Réglez le pote
geur correcte.



EURS







INSTRUCTIONS DE REGLAGE

GENERALITES POUR LES MESURES

Remarque

Lorsque vous procédez aux mesures ou aux réglages, branchez le téléviseur au secteur à travers un transformateur d'isolation (minimum de 150 VA). Remarque: la partie non-isolée du secteur du châssis est située sur la partie inférieure de la platine mère STB...

Mesurez les tensions continues à l'aide d'un voltmètre (Ri = 10 Mohm au minimum) contre la masse isolée du secteur. Pour les mesures des impulsions, utilisez un oscilloscope, dont la capacitance de sonde est inférieure à 20 pF et la largeur de bande de 5 MHz au minimum.
Laissez le poste se chauffer au moins de 15 minutes avant de procéder aux réglages. Au besoin, vérifiez l'oscilloscope et l'étalonnage de la sonde.

44 = POINT DE MESURE ET DE REGLAGE

B2 = POINT D'INJECTION DE SIGNAL

B03 = DIAGRAMME DE L'IMPULSION

I REGLAGES DE LA PARTIE DEVIATION

A) VERIFICATION DES TENSIONS

1. Réglage de base (THT de 24 kV)

— Ce réglage de base est ajusté de façon à obtenir les valeurs de tension suivantes (sur le point de mesure B4 sur les broches 5 et 6 du circuit hybride HB600)
— 140 V +/— 3V dans les postes à la déflexion de 110 degrés
— 120 V +/— 3V dans les téléviseurs à la déflexion de 90 degrés.

2. La tension de 12,5 V

— Raccordez le voltmètre sur la broche 3 d'ICB601.
— Vérifiez que la tension soit de 12,5 V +/—0,6 V.

B) REGLAGES

1. La fréquence de l'oscillateur de ligne (HOR. FREQ)

— Reliez le point commun de CB125 et RB128 à la masse.
— Réglez le potentiomètre RTB102 (HOR.FREQ) afin d'obtenir l'image droite.
— Retirez le court-circuit.

2. Réglage de la linéarité horizontale (HOR.LIN)

— Réglez la bobine LTB503 (HOR.LIN) afin d'obtenir l'image la plus large.
— Réglez ensuite la méme bobine LTB503 contre le sens des aiguilles d'une montre afin d'obtenir la linéarité horizontale à l'optimum. Les carreaux de la moitié gauche et droite de la mire doivent être de la même largeur et une ombre fonçée ne doit pas apparaître sur le bord gauche de l'image.

3. Centrage (réglage de la phase de l'oscillateur de ligne)

— Réglez le potentiomètre RTB102 afin de centrer l'image sur l'écran.

4. Réglage du modulateur à diode
Ce réglage n'existe pas dans les modèles à 90 degrés.

— Réglez la largeur de l'image au minimum à l'aide du potentiomètre RTBX1.
— Réglez ensuite la bobine LTB502 afin d'obtenir le minimum de la largeur de l'image.
— Réglez le potentiomètre RTBX1 afin d'obtenir la largeur correcte.

5. Réglage de la largeur de l'image

— Réglez la luminosité, le contraste et la saturation des couleurs normaux.
— Réglez le potentiomètre RTBX1 (la bobine LBT502 dans les modèles 90 degrés) pour obtenir la largeur de l'image correcte, voir la figure 1.

6. Correction de trame Est-Ouest (E - W AMPL.)
Ce réglage n'existe pas dans les modèles de 90 degrés.

— Vérifiez le réglage de la largeur.
— Réglez le potentiomètre RTB502 (E - W AMPL.) afin d'obtenir les lignes verticales droites.

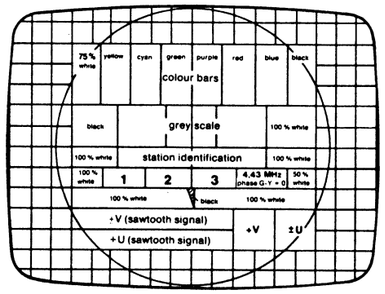


FIGURE 1.

7. Centrage vertical

— Réglez la luminosité et le contraste normaux.
— Centrez l'image en direction verticale à l'aide du potentiomètre RTB571.

8. Hauteur de l'image (VERT.AMPL)

— Réglez la luminosité et le contraste de l'image afin d'obtenir la hauteur de l'image au minimum.
— Réglez la largeur de l'image correcte à l'aide du potentiomètre RTB572 (VERT.AMPL.), voir la figure 1.

II REGLAGES DE LA CONCENTRATION ET DE L'ECHELLE DE GRIS (sur la platine du tube image STH...)

1. Concentration

— Réglez le contraste près du maximum et la luminosité afin de pouvoir distinguer tous les niveaux de gris de la mire.
— Réglez le potentiomètre FOCUS situé sur l'unité des potentiomètres RTH1 de la platine du tube image afin d'obtenir l'image la plus pointue.

2. Réglage de la tension de la grille de protection G2

— Branchez une mire sur le téléviseur
— Réglez la luminosité, le contraste et la saturation des couleurs au minimum.
— Vérifiez à l'aide d'un voltmètre la tension de sortie la plus élévée parmi les points de mesure TP1 (R), TP2 (G) et TP3 (B).
— Raccordez le voltmètre sur le point de mesure, dont la tension est la plus élévée et ajustez le niveau noir à 160 V à l'aide du potentiomètre G2 de l'unité des potentiomètres RTH1.

3. Réglage du niveau "blanc"

— Raccordez l'oscilloscope sur le point de mesure TP2(G).
— Réglez le contraste du téléviseur afin d'obtenir un écart de 60 V entre le niveau blanc et le niveau noir.
— Débranchez l'oscilloscope du point de mesure TP2.
— Réglez la luminosité au niveau normal.
— Réglez les parties blanches de la mire blanches à l'aide des potentiomètres RTH10 (R-AMPL) et RTH30 (B-AMPL).
— Le téléviseur régule automatiquement les niveaux noirs.

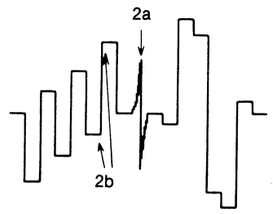
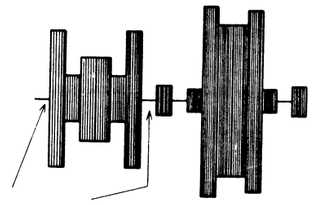


FIGURE 2.



Minimum de signal 4,43 MHz

FIGURE 3.

III REGLAGES DU MODULE SECAM

a) Réglage du circuit cloche

— Reliez la sonde de l'oscilloscope au point F11.
— Réglez LF11 pour obtenir les lignes successives identiques

b) Réglages des discriminateurs

— Reliez l'oscilloscope au point F12 et sélectionnez la synchronisation par lignes. Réglez LF12 afin d'obtenir le bruit symétrique pendant la durée du retour ligne (fig. 2b).

c) Equilibrage du modulateur

— Reliez l'oscilloscope au point de mesure F13.
— Réglez PF11 afin d'obtenir le minimum du signal 4,43 MHz sur B-Y sur une mire en noir et blanc (voir fig. 3).

d) Correction de la ligne à retard

— Réglez RTB202 afin de minimiser l'effet de persienne dans les couleurs sur l'image.

IV REGLAGES DES PARTIES VIDEO ET CHROMA

Réalisez ces réglages à l'aide d'une mire télévisée, si une autre précision n'est pas indiquée dans le texte.
Utilisez un tournevis en plastique pour ces réglages.

1. Ajustement du rejecteur 4,43 MHz (4,4)

— Au besoin, rajustez le réglage fin du canal.
— Raccordez l'oscilloscope (sensibilité 20 mV/cm) sur la broche 36 du CI ICB201.
— Réglez la bobine DLB201 afin de minimiser la résiduelle de la sous-porteuse 4,43 sur le signal.

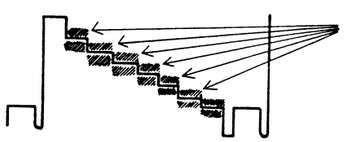
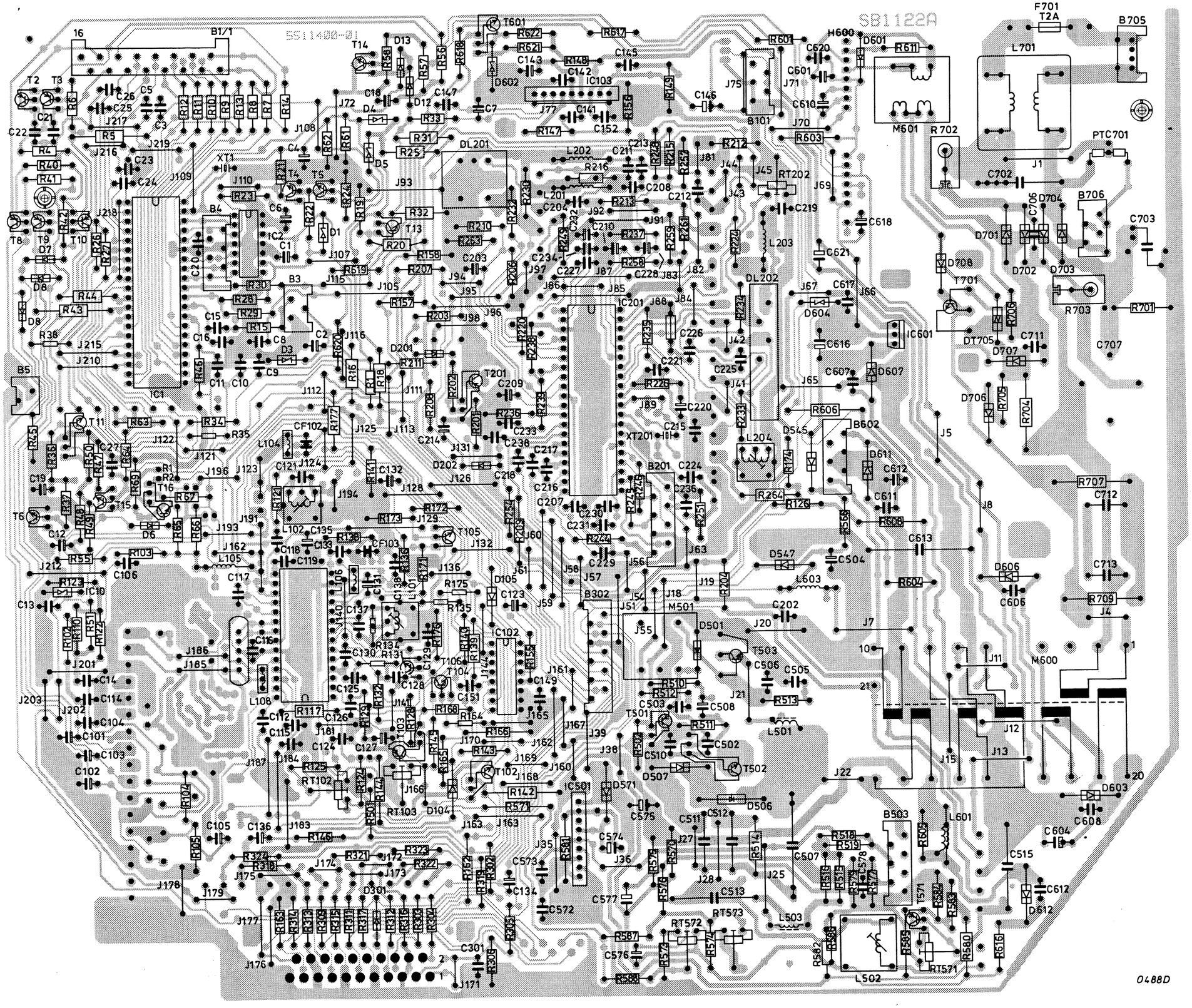


FIGURE 4. Réglez au minimum

2. Réglages de la ligne à retard PAL

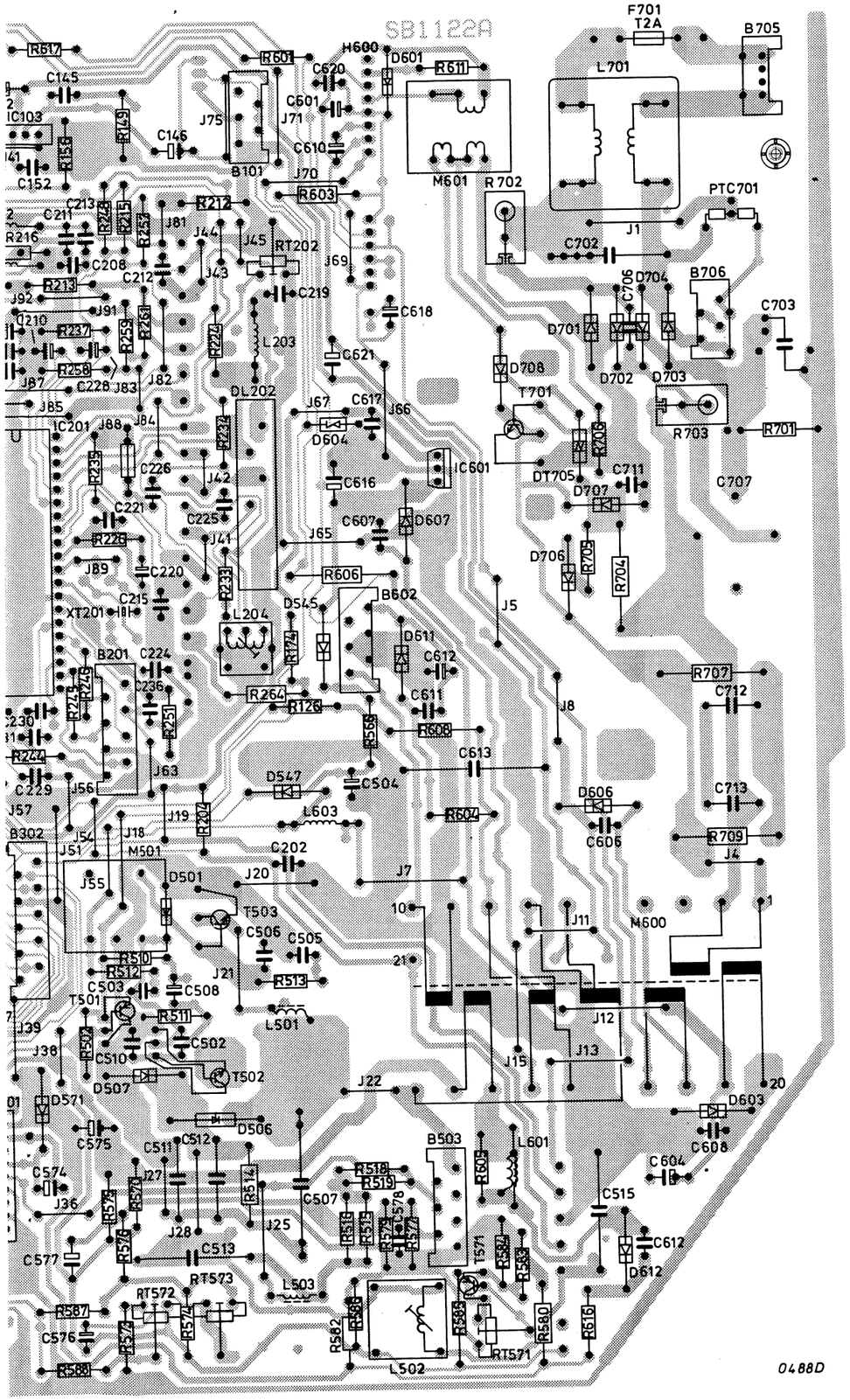
Réalisez ces réglages à l'aide d'une mire télévisée et utilisez un tournevis en plastique.

Réglez le potentiomètre RTB202 afin de minimiser l'effet de jalousie sur les carreaux " + V" et " +/— U" de la mire.
— Si le réglage du RTB202 ne permet pas un réglage satisfaisant, réglez la bobine de sortie LTB204 de la ligne à retard.
— Répétez les réglages, si nécessaire.
— Vérifiez, que l'effet de jalousie ne se produit pas sur l'image normale.

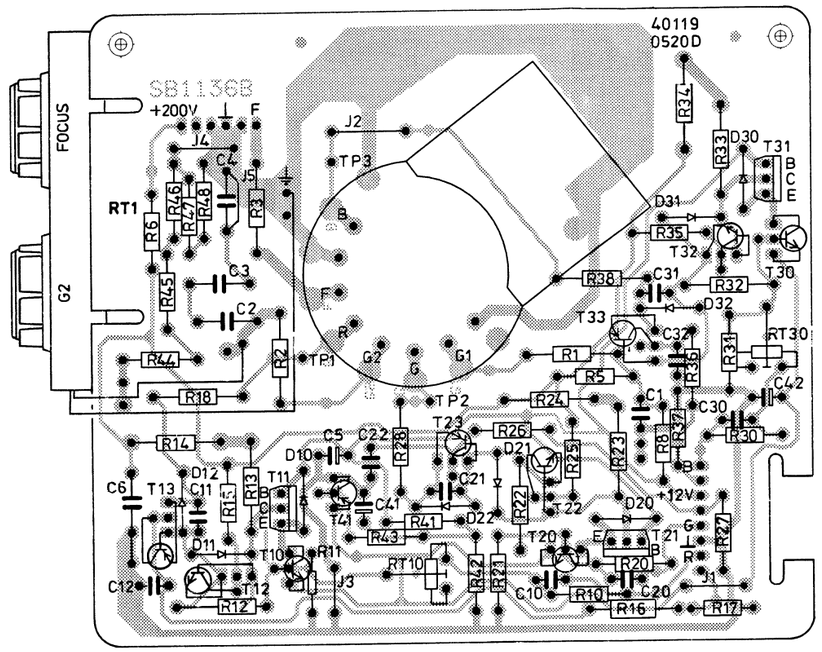


PLATINE DE BASE STB188, STB189

Côté cuivre



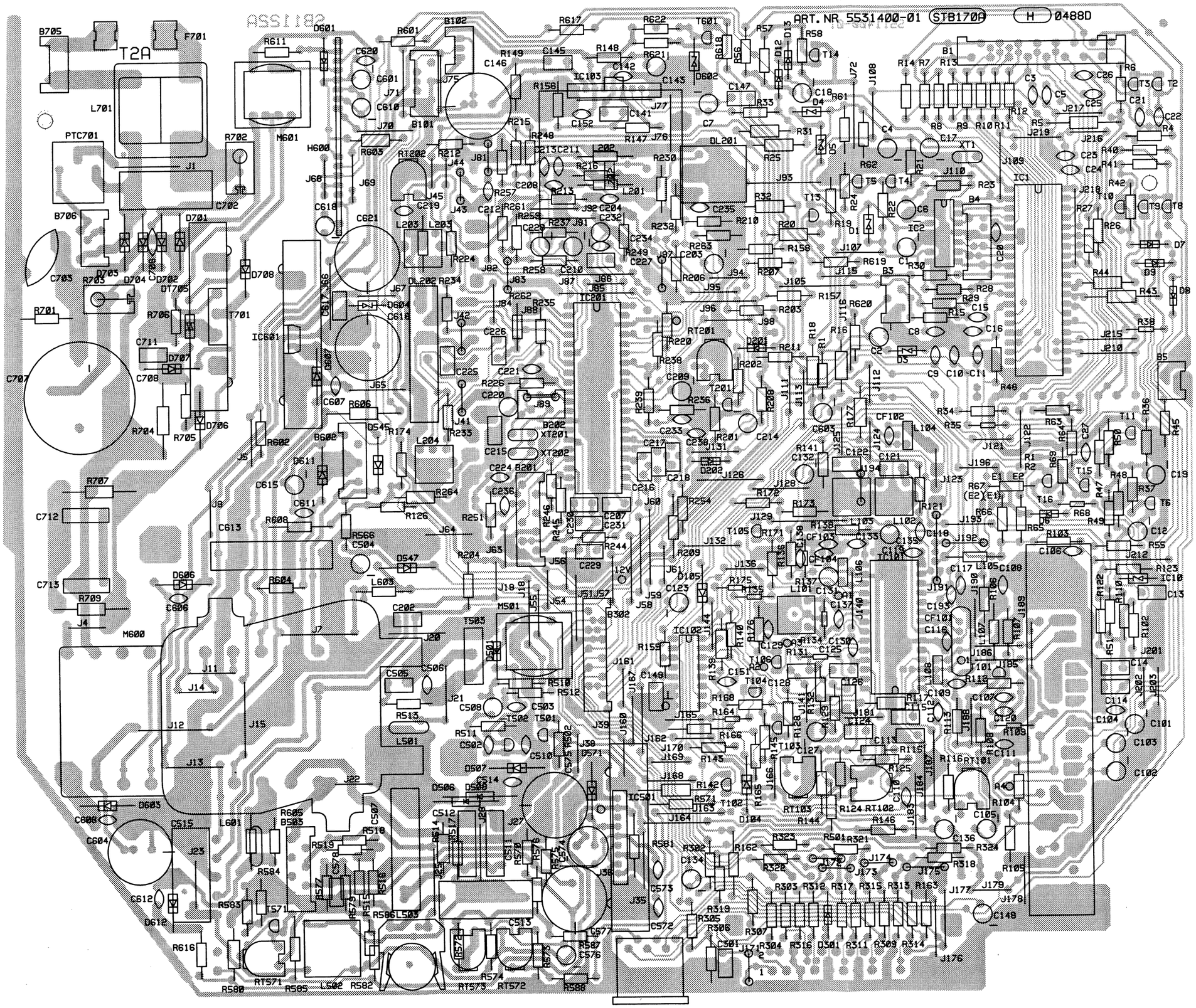
ivre

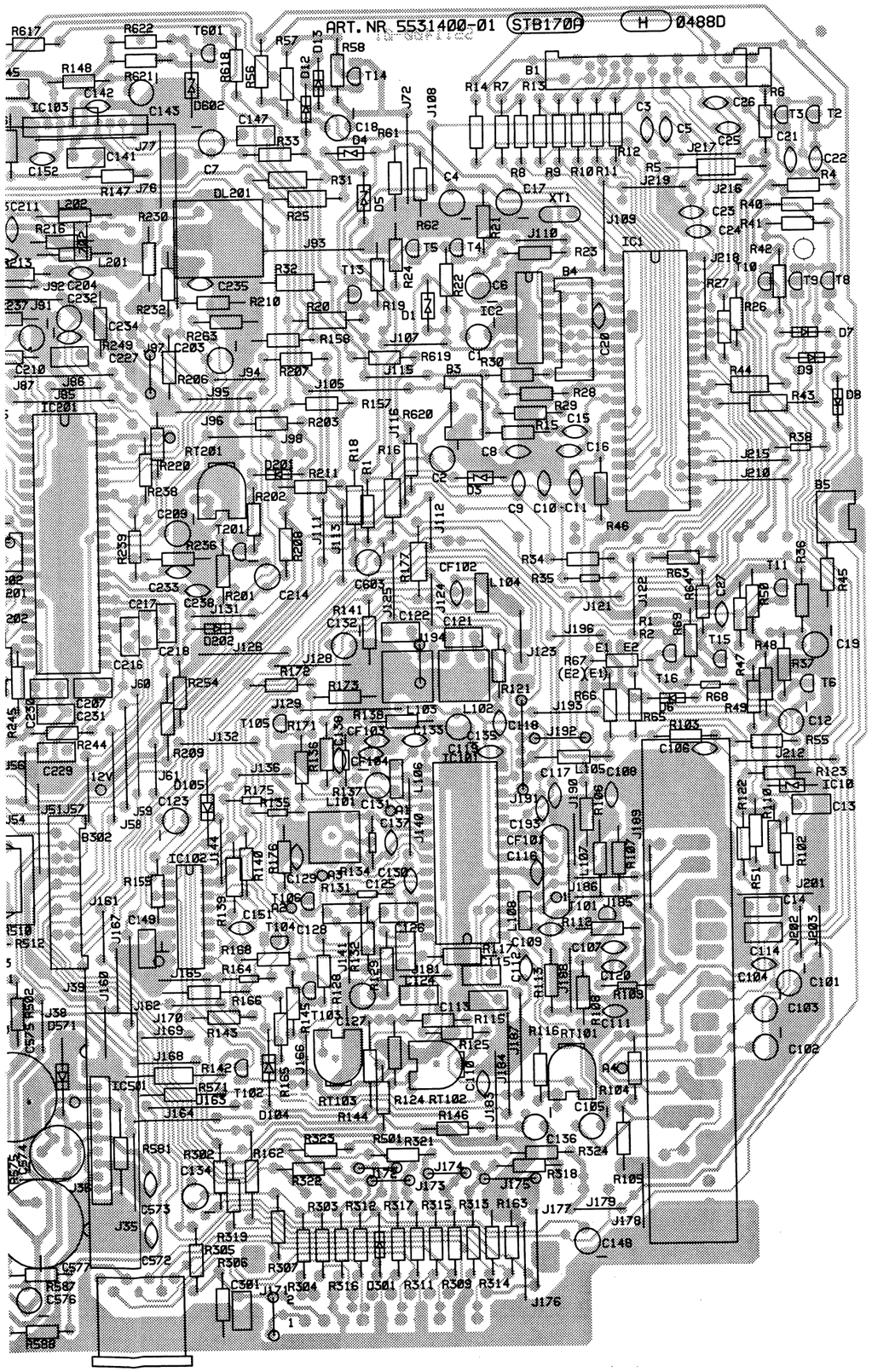


PLATINE DU TUBE IMAGE STH172, STH173

PANNEAU DE CONTROLE SCS358

Circuits Imprimés


ART. NR 5531400-01
STB1700
H
0488D
T2A
F701
B705
L701
PTC701
J1
C702
B706
D701
D705
D704
D703
D702
T705
T701
R703
R701
R706
C711
D707
C708
C707
R704
R705
D706
R707
C712
C713
R709
J4
M600
D603
C608
C604
C515
C612
D612
R616
R580
RT571
R585
L502
R582
L601
B503
R584
R583
T571
R586
L503
RT573
RT572
R588
R574
C513
R587
C576
R573
R572
C577
C572
C573
J35
J36
R581
R502
R501
R321
R323
R322
R324
R318
R105
C136
C134
J174
J173
J175
J177
J179
J178
C140
R303
R312
R317
R315
R316
R313
R163
R319
R305
R306
R307
C501
J176
R304
D301
R311
R309
R314
J172
R581
IC501
T102
RT103
RT102
R124
R146
R144
C105
R104
R40
RT101
R116
C111
R115
C113
R125
C127
R143
R142
R571
R165
R166
J164
J165
J166
J167
J168
J169
J170
J182
J183
J184
J185
J186
J187
J188
J189
J190
J191
J192
J193
J194
J195
J196
J197
J198
J199
J200
J201
J202
J203
J204
J205
J206
J207
J208
J209
J210
J211
J212
J213
J214
J215
J216
J217
J218
J219
J220
J221


ART.NR 5531400-01
STB170A
H 0488D